

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz  
und nukleare Sicherheit



NATIONALE  
KLIMASCHUTZ  
INITIATIVE



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# *Kommunale Wärmeplanung*

## *Markt Nordhalben*

### Vorstellung im Marktgemeinderat

---

02. Juni 2026, Nordhalben

*Dr. Florian Lach & Markus Ruckdeschel, Energieagentur Nordbayern*

# Energieagentur Nordbayern GmbH

Kulmbach und Nürnberg



# Energieagentur Nordbayern GmbH

Kulmbach und Nürnberg



- Einziger Gesellschafter der EANB GmbH: Energieagentur Oberfranken e.V.
- Vorsitzender: Landrat Klaus Peter Söllner, Kulmbach
- Kommunale Dominanz in der Trägerschaft stellt Neutralität sicher
- rd. 25 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter: Ingenieure, Betriebswirte, Architekten, Heizungsbaumeister, Techniker, Energieberater, Medienfachleute, Pädagogen...
- Mitglied im EAD und im Verein der Bayerischen Energieagenturen (Zusammenschluss aller kommunal getragenen Energieagenturen in Bayern)



Landrat Klaus Peter Söllner

Landkreis Kulmbach

Vorsitzender



Landrat Peter Berek

Landkreis Wunsiedel

Stellv. Vorsitzender



Landrat Dr. Hermann Ulm

Landkreis Forchheim

Stellv. Vorsitzender



Landrat Florian Wiedemann

Landkreis Bayreuth

Stellv. Vorsitzender



Stellv. Landrat Robert Finster

Landkreis Kitzingen



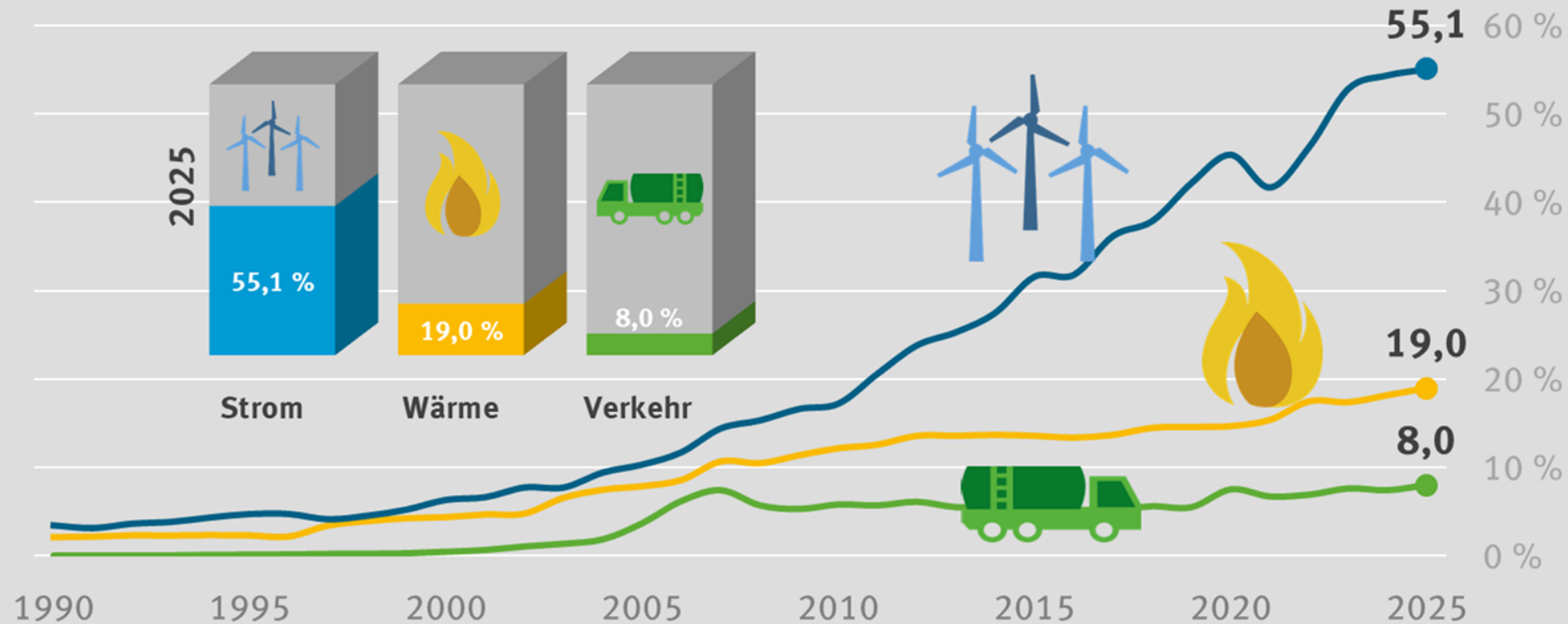
# *Wärmeplanung*

## *Rechtliche u. politische Rahmenbedingungen*

# Energiewende in Deutschland

Dekarbonisierung von Wärme und Verkehr: Kaum Fortschritte

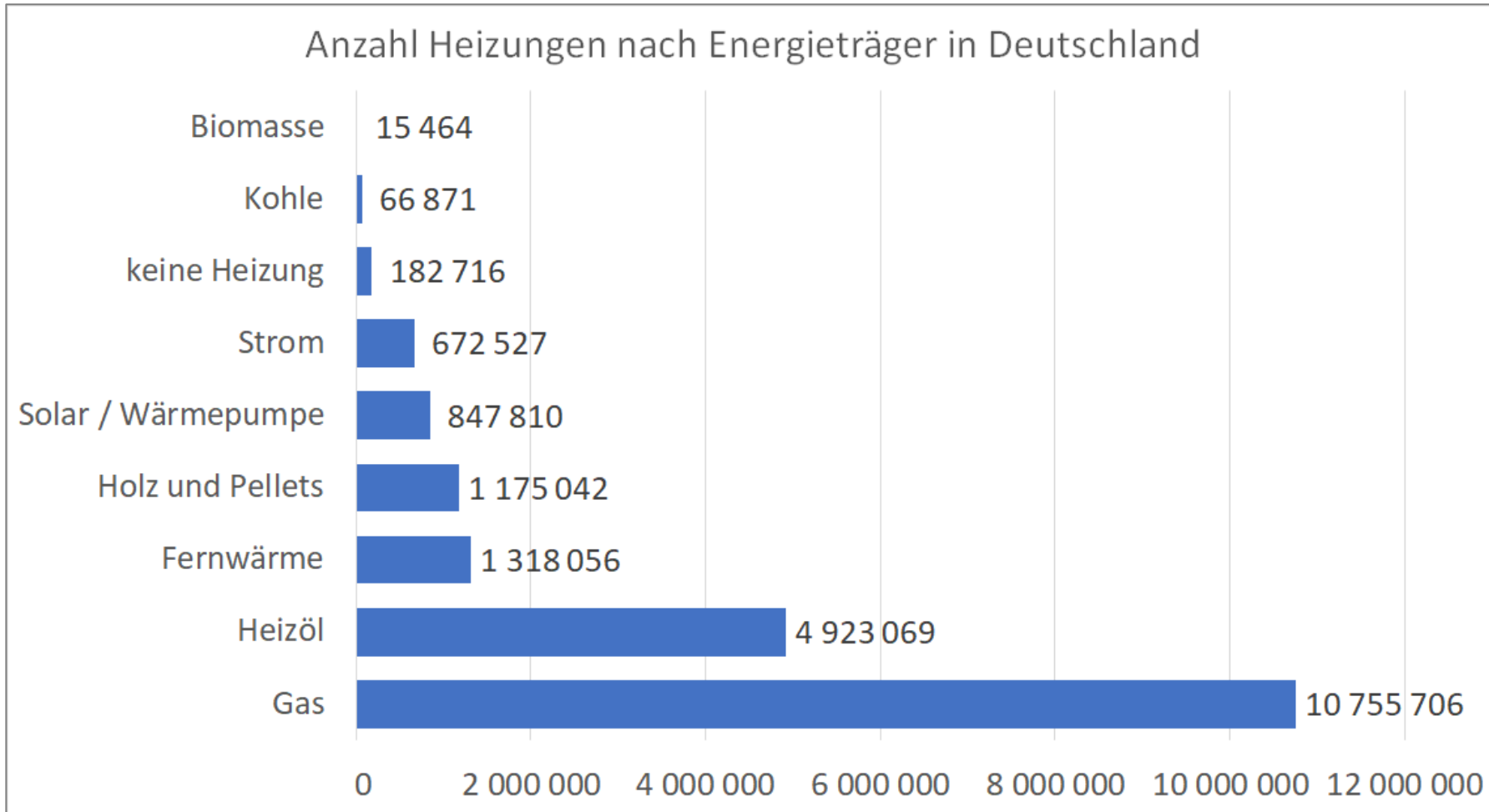
## Erneuerbare Energien: Anteile in den Sektoren Strom, Wärme und Verkehr bis 2025



Quelle: Umweltbundesamt auf Basis Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat)  
Datenstand: 02/2026

# Wärmewende in Deutschland

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



Daten: Zensus 2022, Grafik: energiewende.eu

# Wärmewende in Kommunen

Wärmeplanungsgesetz (WPG) seit 01.01.2024 in Kraft

## Die Wärmeplanung basiert auf einer Bestands- und einer Potenzialanalyse.

1

### Bestandsanalyse

Gebäudewärmebedarfe  
Infrastruktur  
Energie- und  
Treibhausgasbilanz



2

### Potenzialanalyse

potenzielle Energiequellen

Nutzung Erneuerbarer  
Energien  
Abwärme aus Abwasser,  
Industrie und lokalen  
Rechenzentren

vorhandene Infrastruktur



3

### Zielszenarien und Umsetzungsstrategie

Ziele

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

Umsetzungsstrategie

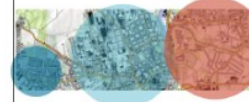
1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

4

### Kommunaler Wärmeplan

Gemeinde: Musterstadt

Wärmeversorgungsgebiete



- Zentral über Wärmenetz
- Zentral über Wasserstoffnetz
- Dezentral über eigene Anlage

# Wärmewende in Kommunen

## Was folgt aus einer Wärmeplanung?

---

- Wichtig: Wärmeplanung ≠ Wärmenetzplanung
- Wo entstehen Netze, 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<sub>2</sub>-neutralen Wärmesektor.
- Im Grunde geht es um die Frage:  
„Wie schaffen wir die Wärmewende bis 2045?“

## *Bestandsanalyse*

# Weg zum Wärmebedarf

## Die drei Ansatzpunkte

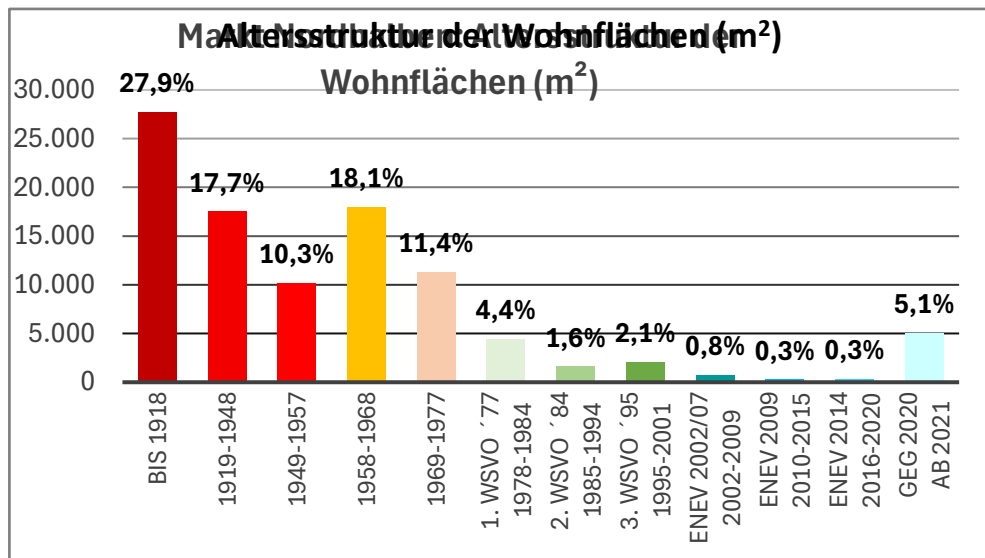
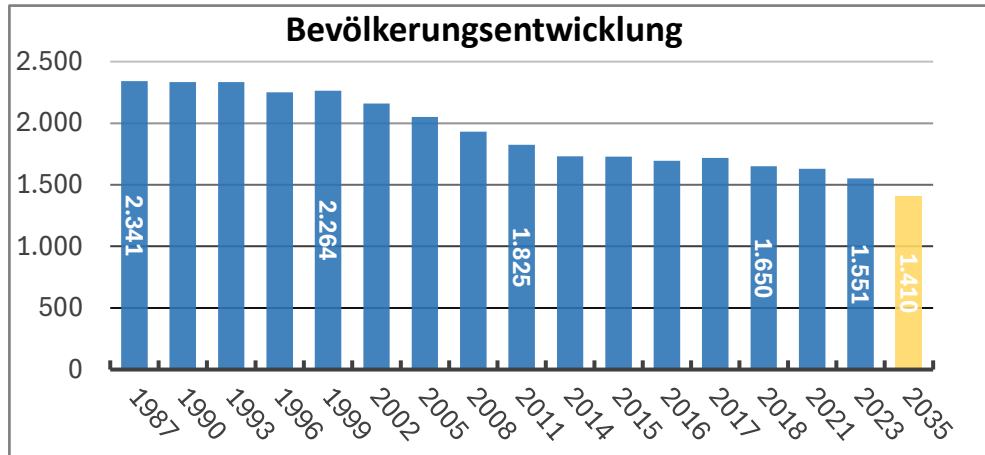
- Genesis-Datenbank
- Zensus 1987, 2011, 2022
- Historie der Wohnflächenentwicklung
- Altersstruktur Wohngebäude
- Spez. Wärmebedarf je Baualter
- Wärmebedarf **Wohngebäude**

- LoD2-Daten (Gebäudegeometrie)
- Zensus 2022
- OpenStreet-Maps, Denkmalschutz-Gebiete, usw.
- Altersstruktur Wohngebäude
- Nutzflächen aller Gebäude
- Spez. Wärmebedarf je Baualter
- Wärmebedarf **insgesamt**
- Wärmebedarf nach **Sektoren**
- Räumliche Verteilung

- Kkehrbuch
- Anzahl der Heizkessel je
  - Energieträger
  - Leistungsklasse
- Vollbenutzungsstunden
- Wärmebedarf **insgesamt**

# Zusammenfassung Bestandsanalyse

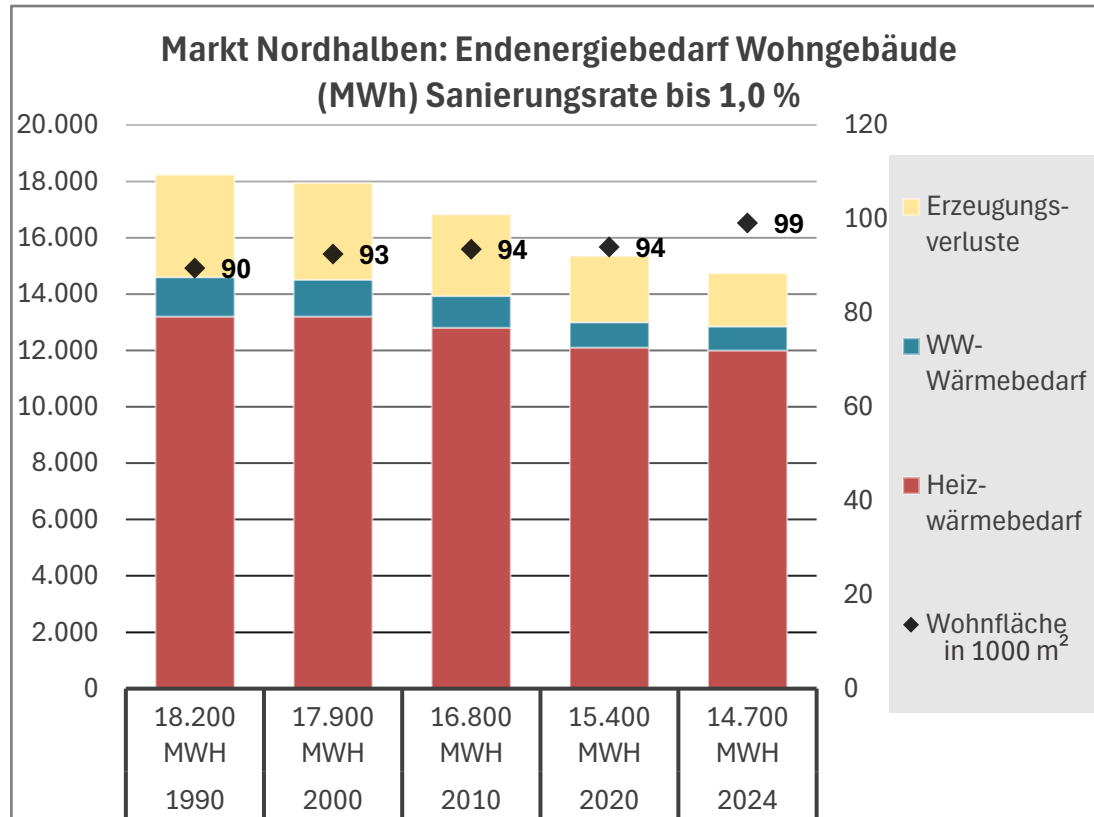
## Wärmebedarf - Wohnen



- Deutlicher Bevölkerungsrückgang seit 1990er Jahren
- Weiterer Rückgang prognostiziert
- 85% der Wohnfläche wurde vor 1977 errichtet (WSVO)
- 728 Wohngebäude mit 914 Wohnungen
  - rund **100.000 m<sup>2</sup>** Wohnfläche
  - **1,26** Wohnungen pro Wohngebäude
  - **137 m<sup>2</sup>** pro Wohnung
  - **65,5 m<sup>2</sup>** pro Einwohner

# Zusammenfassung Bestandsanalyse

## Wärmebedarf - Wohnen



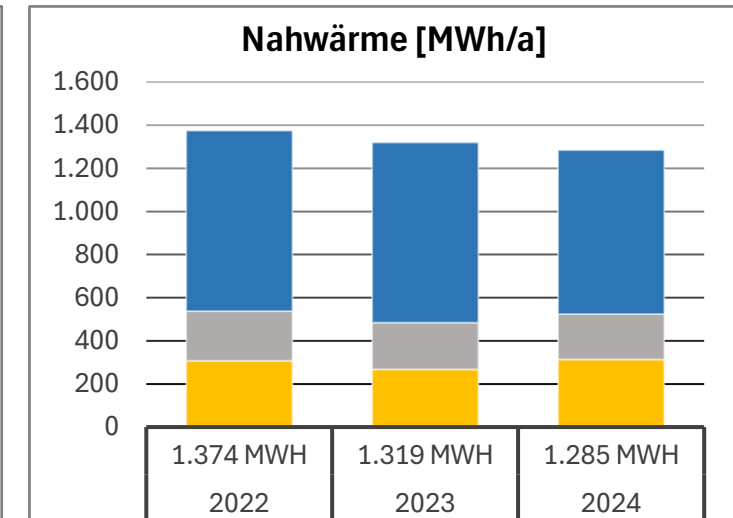
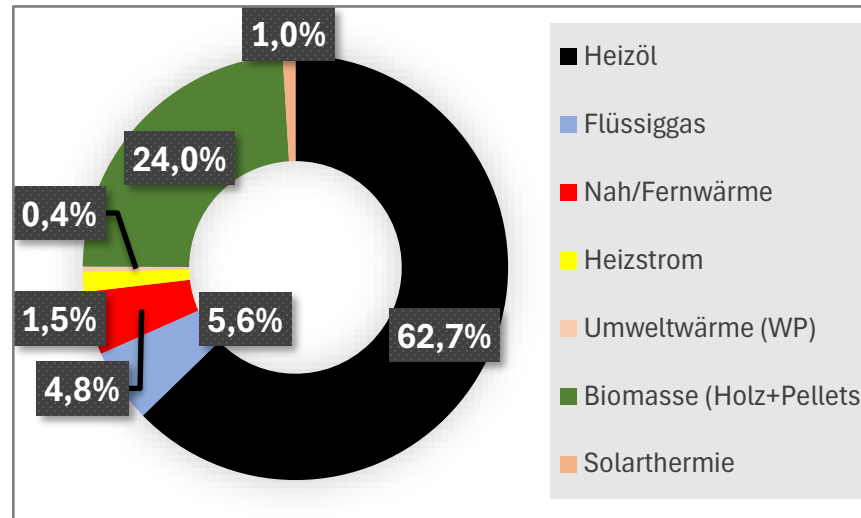
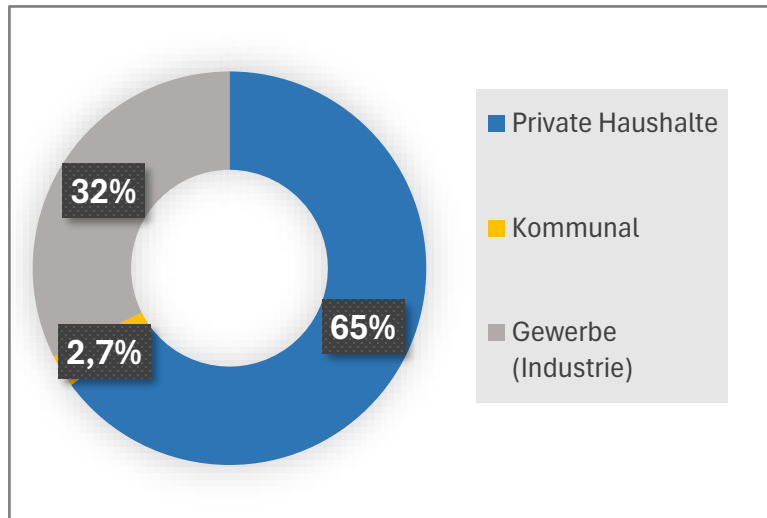
- Anhaltender Bevölkerungsrückgang
- 85% der Wohnfläche wurde vor 1977 errichtet (WSVO)
- 728 Wohngebäude mit 914 Wohnungen
  - rund **100.000 m<sup>2</sup>** Wohnfläche
  - **1,26** Wohnungen pro Wohngebäude
  - **137 m<sup>2</sup>** pro Wohnung
  - **65,5 m<sup>2</sup>** pro Einwohner
- Sinkender Energiebedarf
  - Warum? Sanierungen + Effizienz!
  - Keine Bevölkerungsentwicklung berücksichtigt!
- **Energiebedarf stellt „Obergrenze“ dar**

# Zusammenfassung Bestandsanalyse

## Ergebnisse verschiedener Datenquellen – Gesamtenergiebedarf Wärme

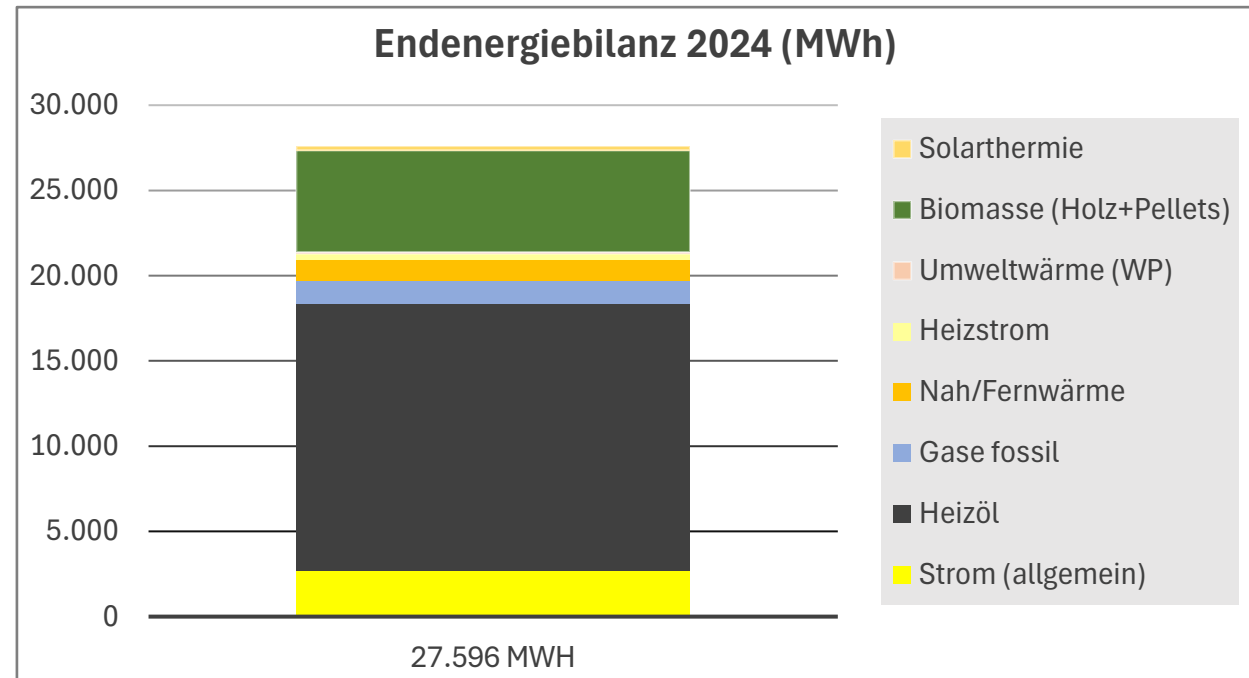
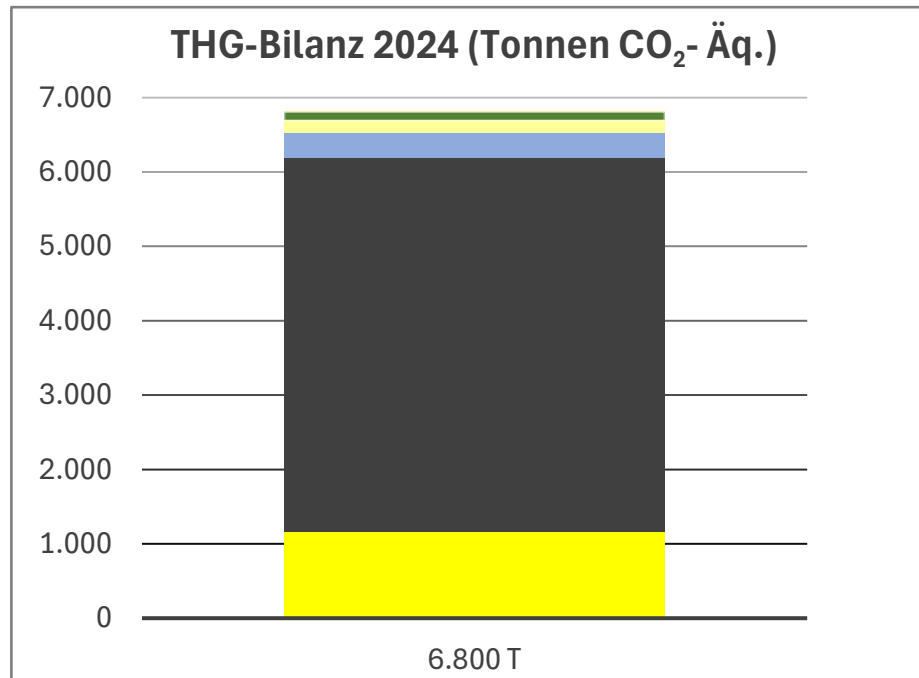
	Endenergiebedarf [MWh/a]
Wohnen	16.100
Gewerbe/Industrie	8.100
Kommunal	700
<b>Gesamt</b>	<b>24.900</b>

- Größte Unsicherheit im Bereich Gewerbe und Industrie
  - Grundfläche nicht entscheidend
  - Prozesswärme?
- Starker Fokus auf Heizöl und Biomasse (auch Nahwärme)
  - 4 gemeldete Wärmepumpen im Gemeindegebiet



# Zusammenfassung Bestandsanalyse

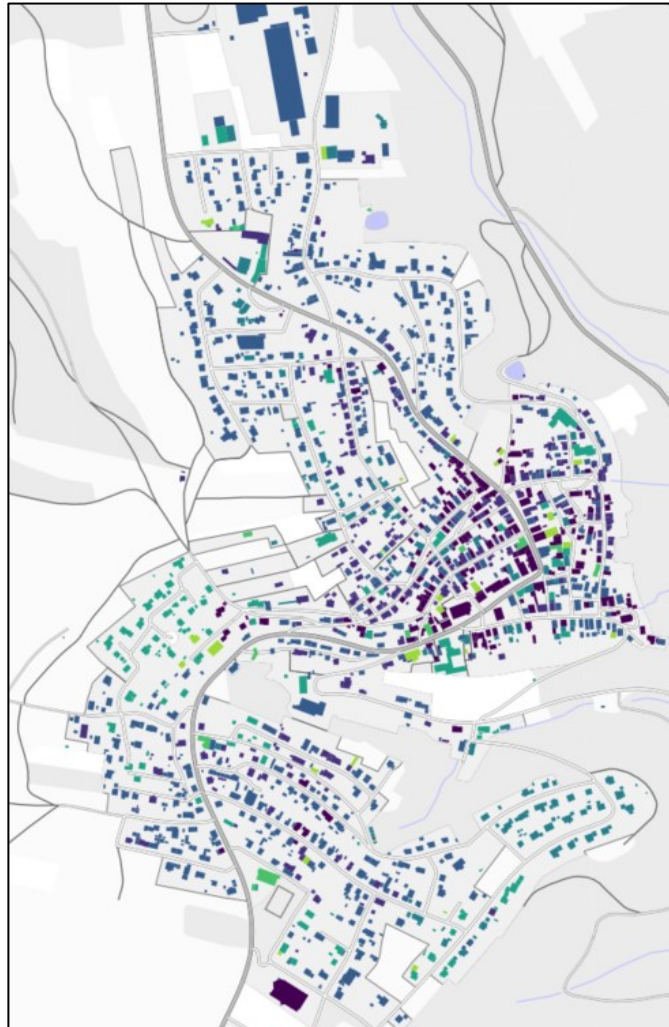
## Energie- und Treibhausgasbilanz











- Allgemeinstromverbrauch: 2.700 MWh
- Fossile Energieträger (Öl) dominieren den THG-Ausstoß










# Energiebedarf aus Gebäudedaten (LoD2)

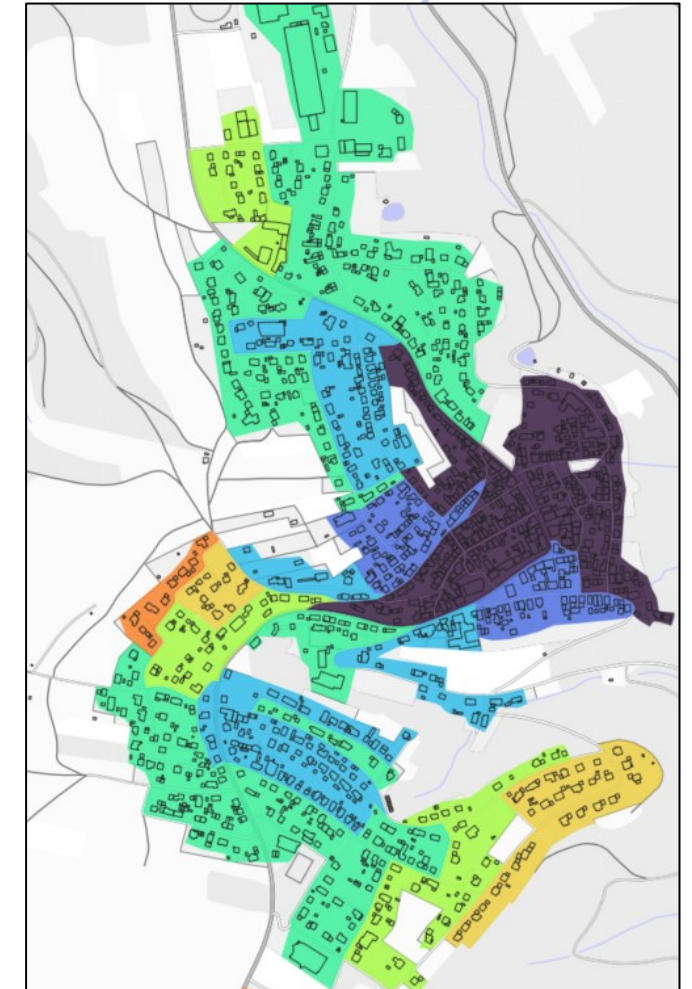
Kombination der Gebäudedaten mit Zensus 2022



Baualtersklasse	
	vor 1919
	1919 bis 1948
	1949 bis 1978
	1979 bis 1990
	1991 bis 2000
	2001 bis 2010
	2011 bis 2019
	ab 2020

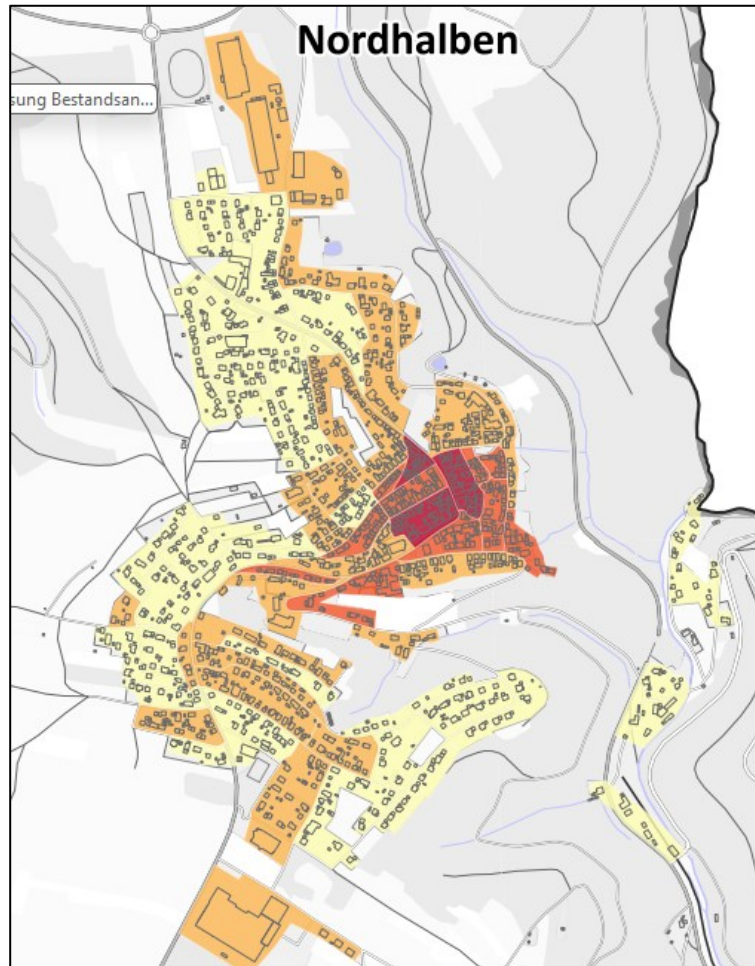
- Zensusdaten im 100m-Raster
- Stochastische Zuordnung!
  - Einzelne Gebäude können abweichen!

Baualter	
	vor 1940
	1940 - 1950
	1950 - 1960
	1960 - 1970
	1970 - 1980
	1980 - 1990
	1990 - 2000
	2000 - 2010
	2010 - 2020



# Energiebedarf aus Gebäudedaten (LoD2)

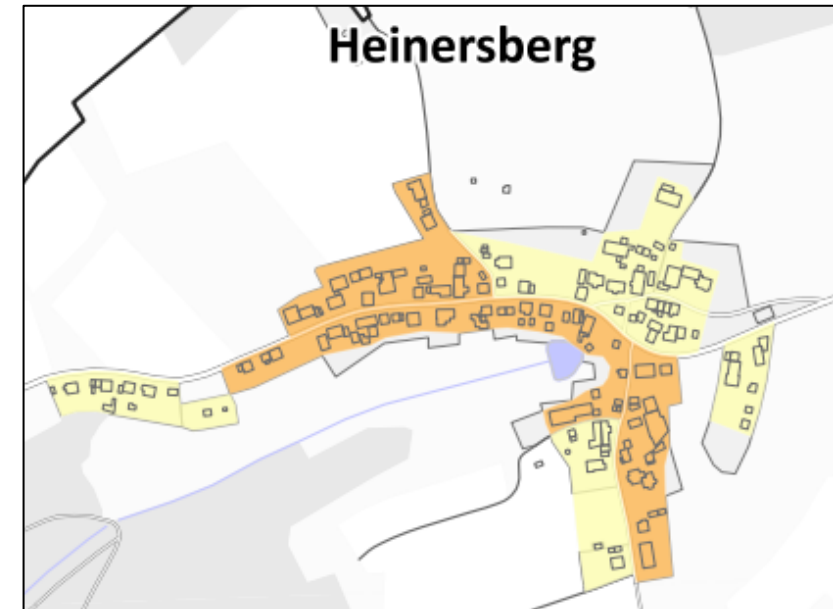
## Wärmedichtekarte



### Wärmedichte [MWh/ha]

	< 200
	200 - 400
	400 - 600
	600 - 800

voraussichtlich geeignet  
für Wärmenetz

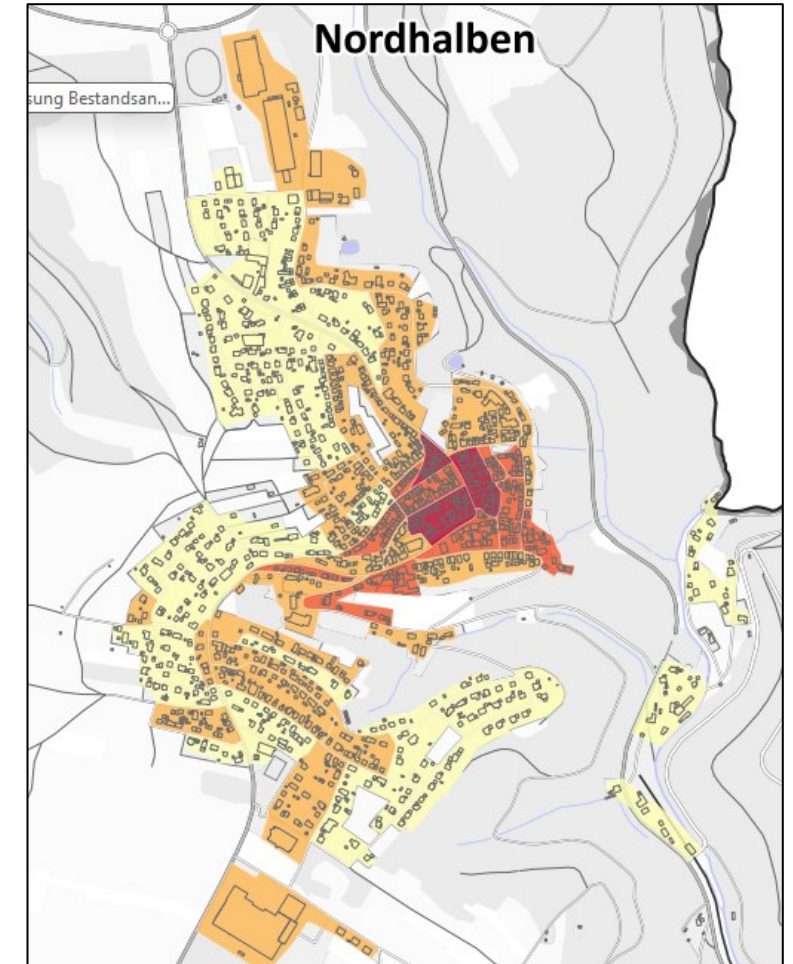


- Zentrale Wärmeversorgung va. im Ortskern von Nordhalben wirtschaftlich

# Zusammenfassung der Bestandsanalyse

## Wenige Ansatzpunkte für weitere gemeinsame Wärmeversorgung

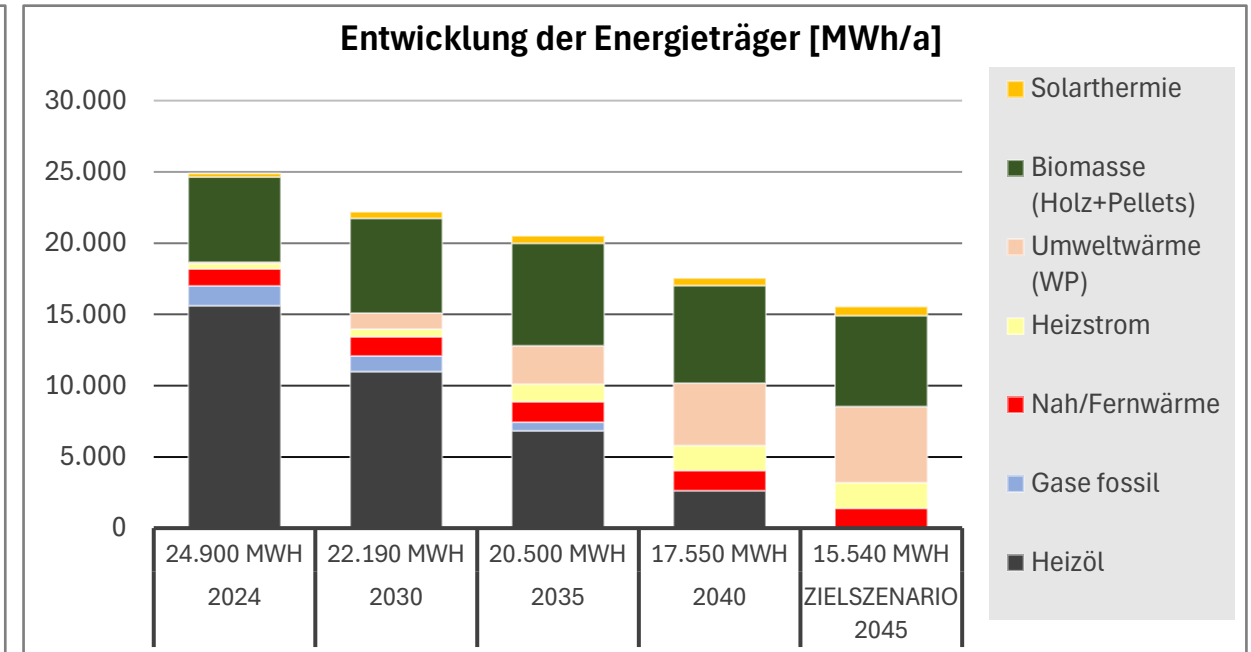
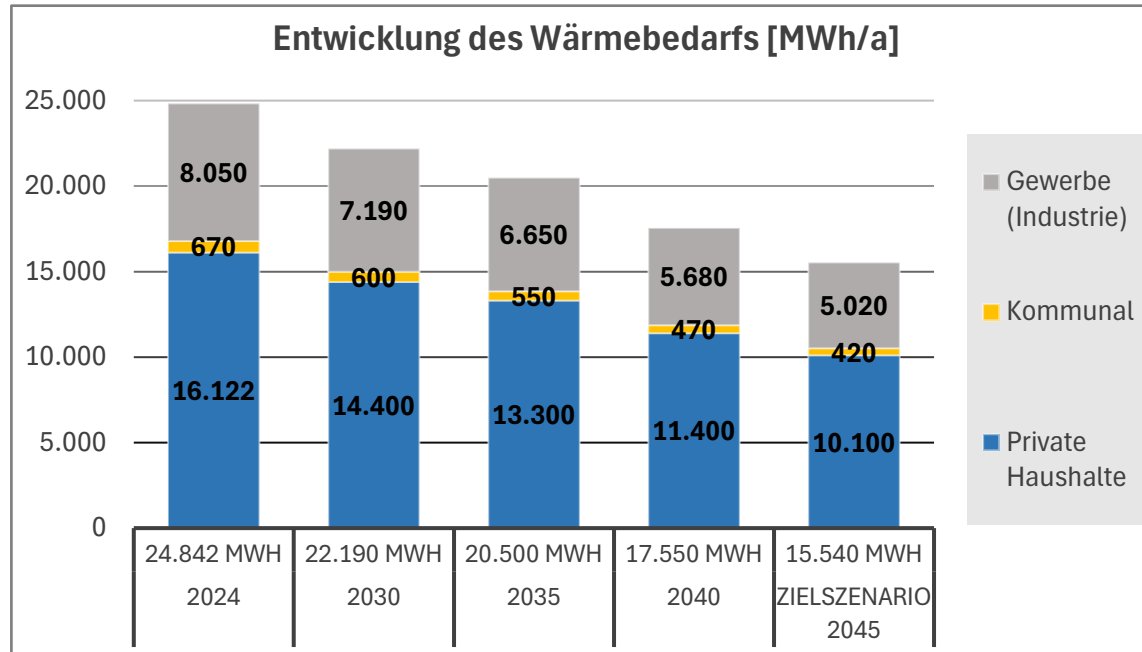
- Lediglich der bereits erschlossene „alte“ Ortskern scheint geeignet für Wärmenetz
- Optionen für Nachverdichtung/Erweiterung bzw. zusätzliche Wärmequelle für das bestehende Netz sollten untersucht werden
- Gebäude in allen weiteren Ortsteilen werden voraussichtlich auch künftig mit Einzellösungen beheizt
- Mehr als zwei Drittel der Wärmeversorgung beruht derzeit noch auf fossilen Brennstoffen (Öl und Flüssiggas)
- Kommunale Gebäude bereits weitgehend CO<sub>2</sub>-neutral



## *Potenzialanalyse*

# Energieeinsparungen

## Gebäudesanierung + Energieträger wechseln!

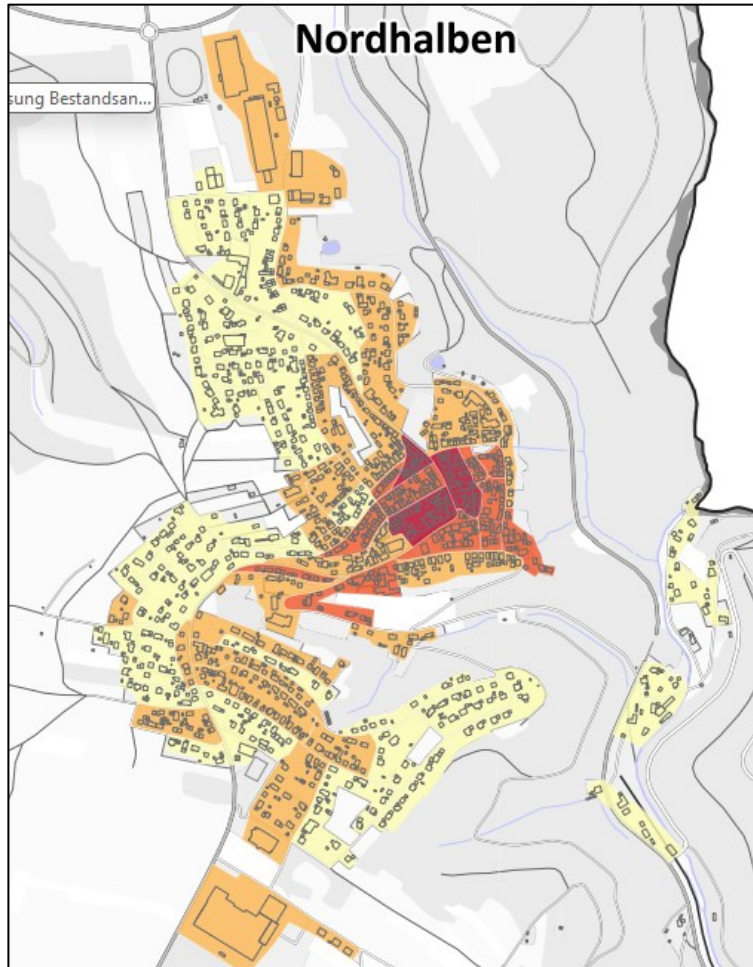


- Modellierung nach „Gebäudestrategie Klimaneutralität 2045“ (BWMK)
- Sanierungsrate bis 2%, 64% der Wohnfläche
- Reduktion der Endenergie um **37%**

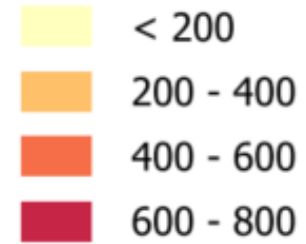
- Ersatz von fossilen Energieträgern durch Wärmepumpen
- Biomassepotenzial begrenzt!

# Energieeinsparungen

## Wärmedichtekarte 2045



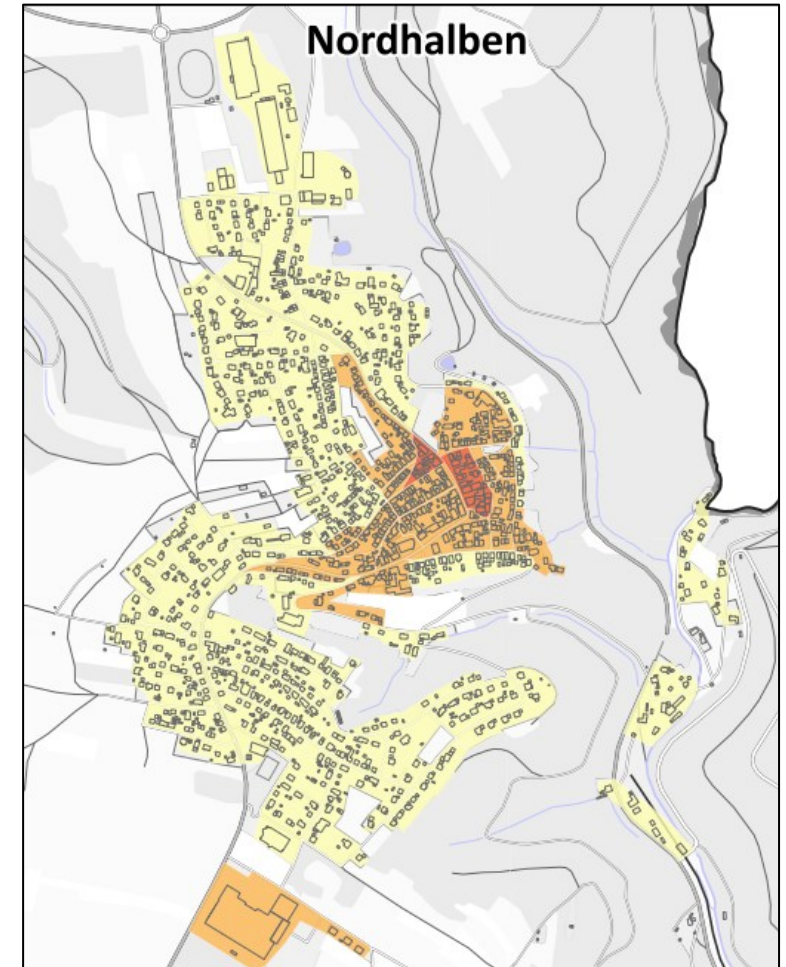
### Wärmedichte [MWh/ha]



2024

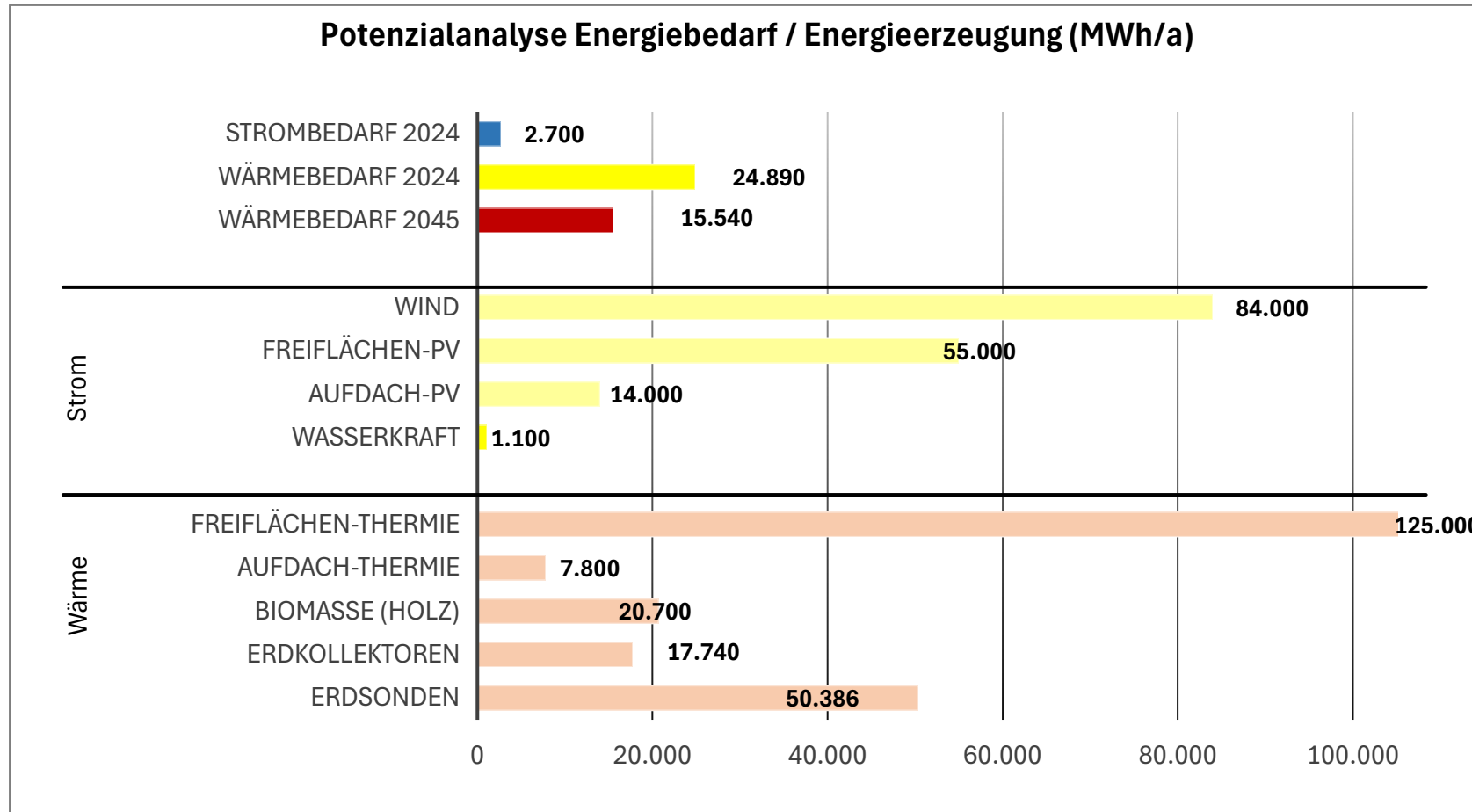


2045



# Ergebnis Potenzialanalyse

Ausreichend Energiequellen vorhanden

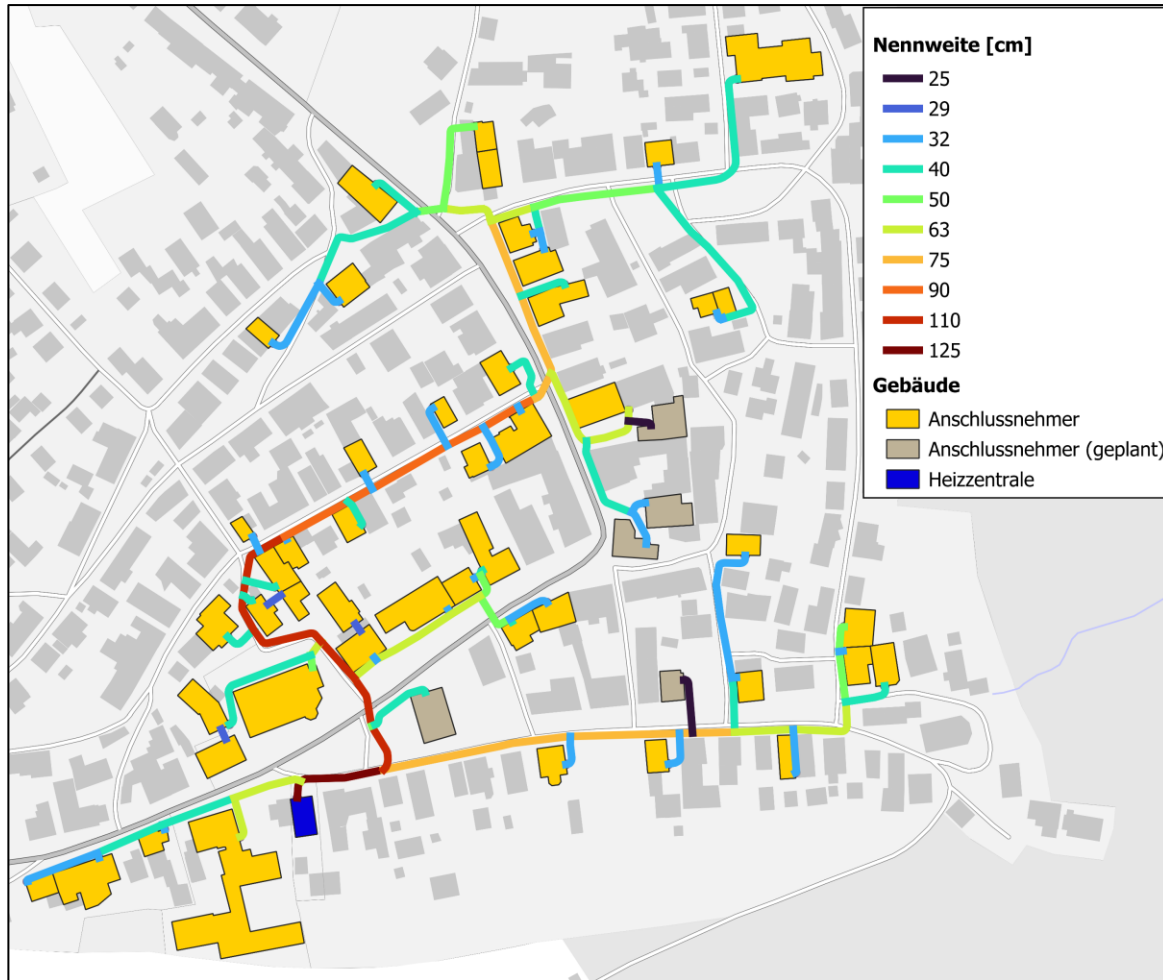


- Theoretisch-technisches Potenzial:
  - Nicht alles praktisch umsetzbar!
- Kein Potenzial für:
  - Abwasserwärme
  - Industrielle Abwärme

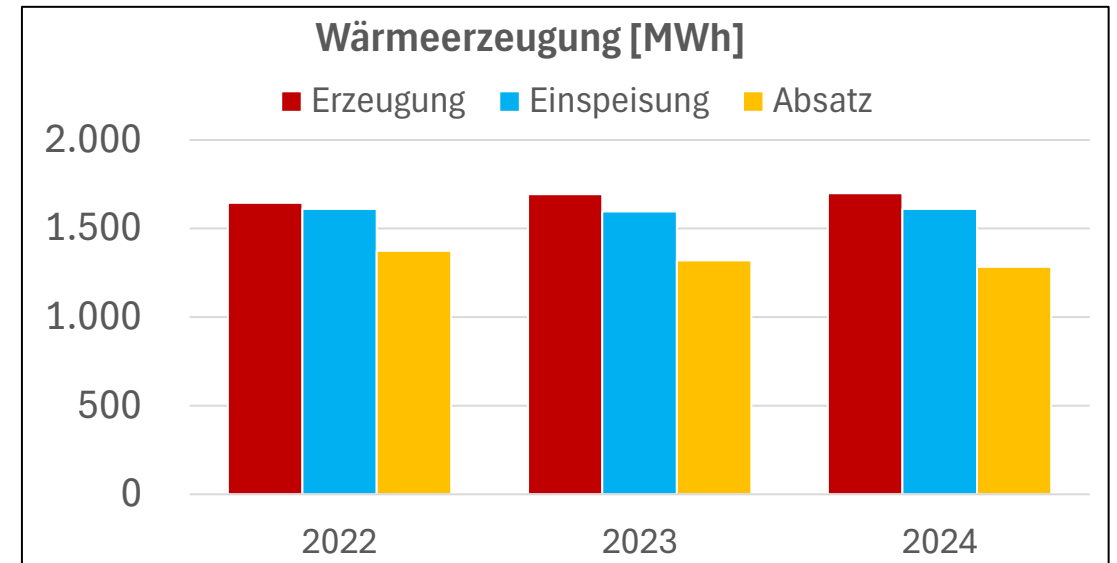
## *Fokusgebiete*

# Fokusgebiete

## Bestehendes Wärmenetz – Status quo

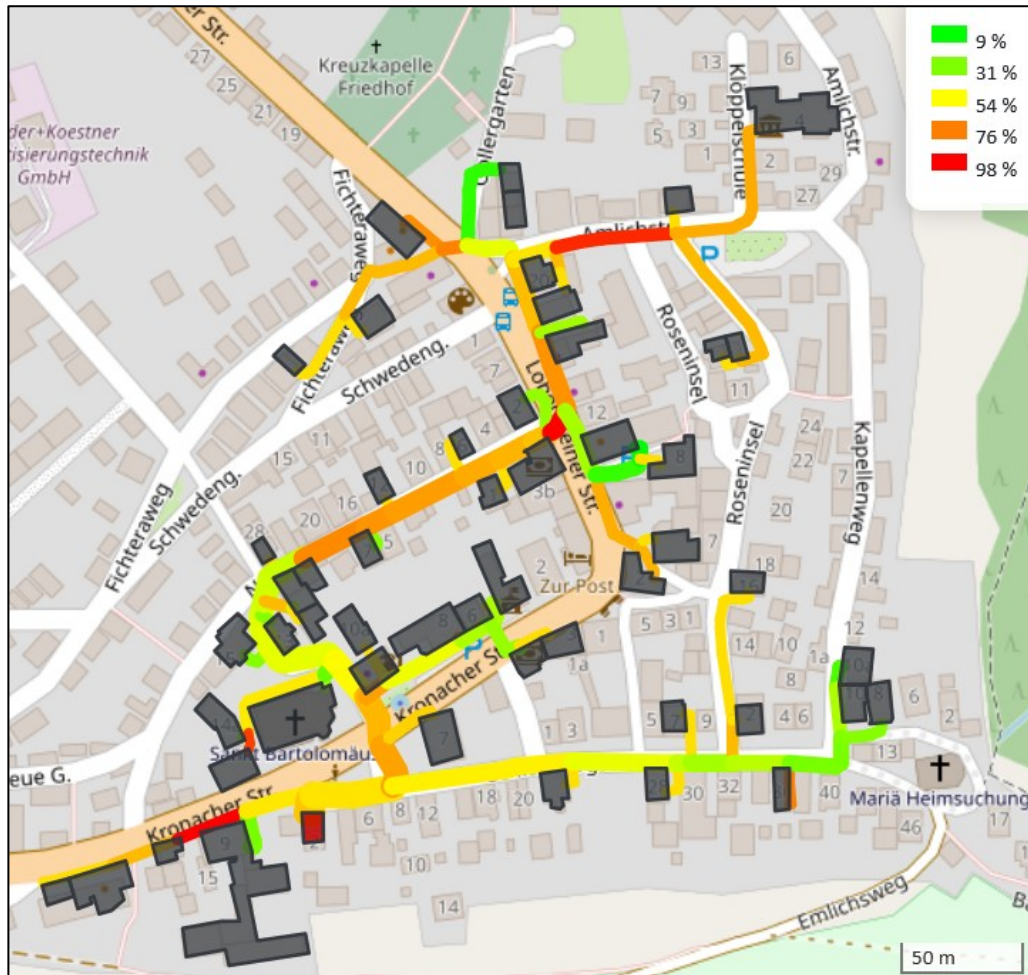


- Zwei Hackschnitzelkessel (220 + 500 kW)
- 50 Anschlussnehmer (inkl. Erweiterung)
- Problem:
  - Bunkergröße und Beschickung der Heizkessel
  - Leerstände: sinkender Absatz und Effizienz



# Fokusgebiete

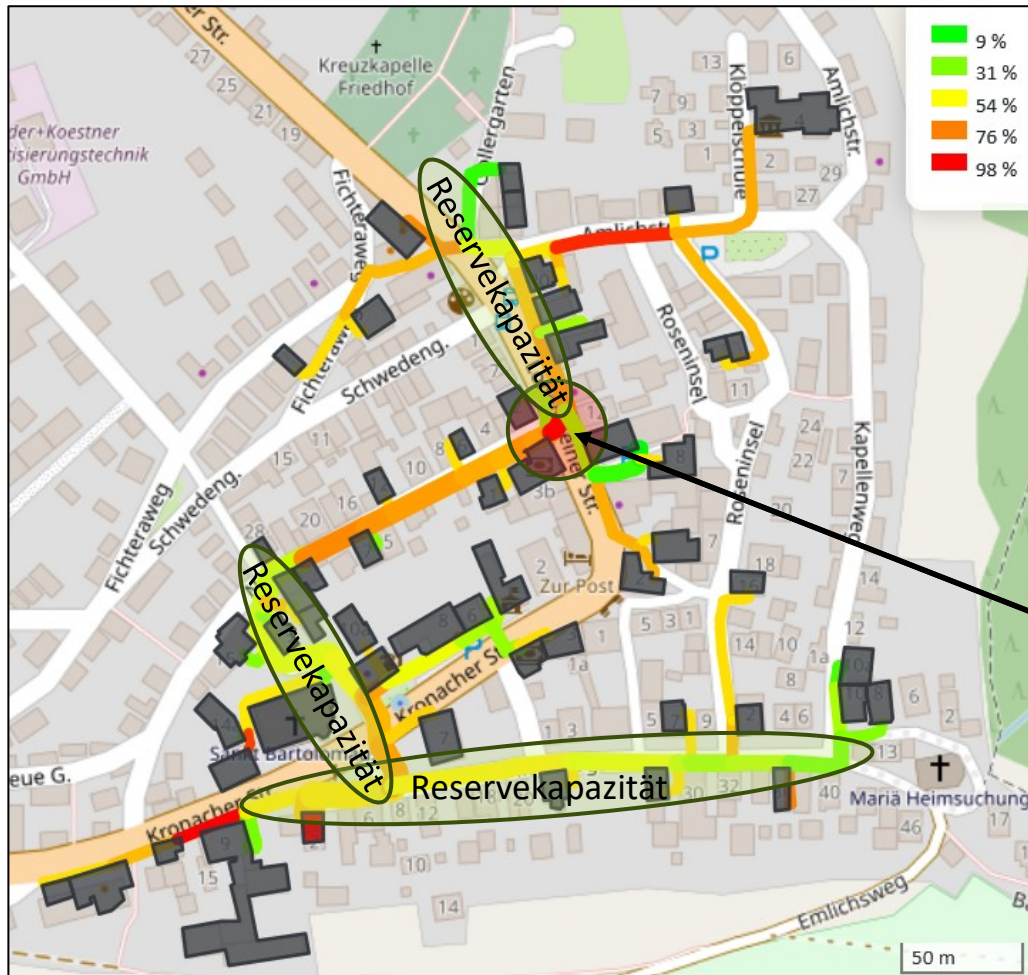
## Bestehendes Wärmenetz – Status quo



- Zwei Hackschnitzelkessel (220 + 500 kW)
- 50 Anschlussnehmer (inkl. Erweiterung)
- Problem:
  - Bunkergröße und Beschickung der Heizkessel
  - Leerstände: sinkender Absatz und Effizienz
- Fragestellung:
  - Kann man mehr Abnehmer anschließen, ohne die bestehende Heizzentrale zu belasten?
  - Wenn ja, wo?

# Fokusgebiete

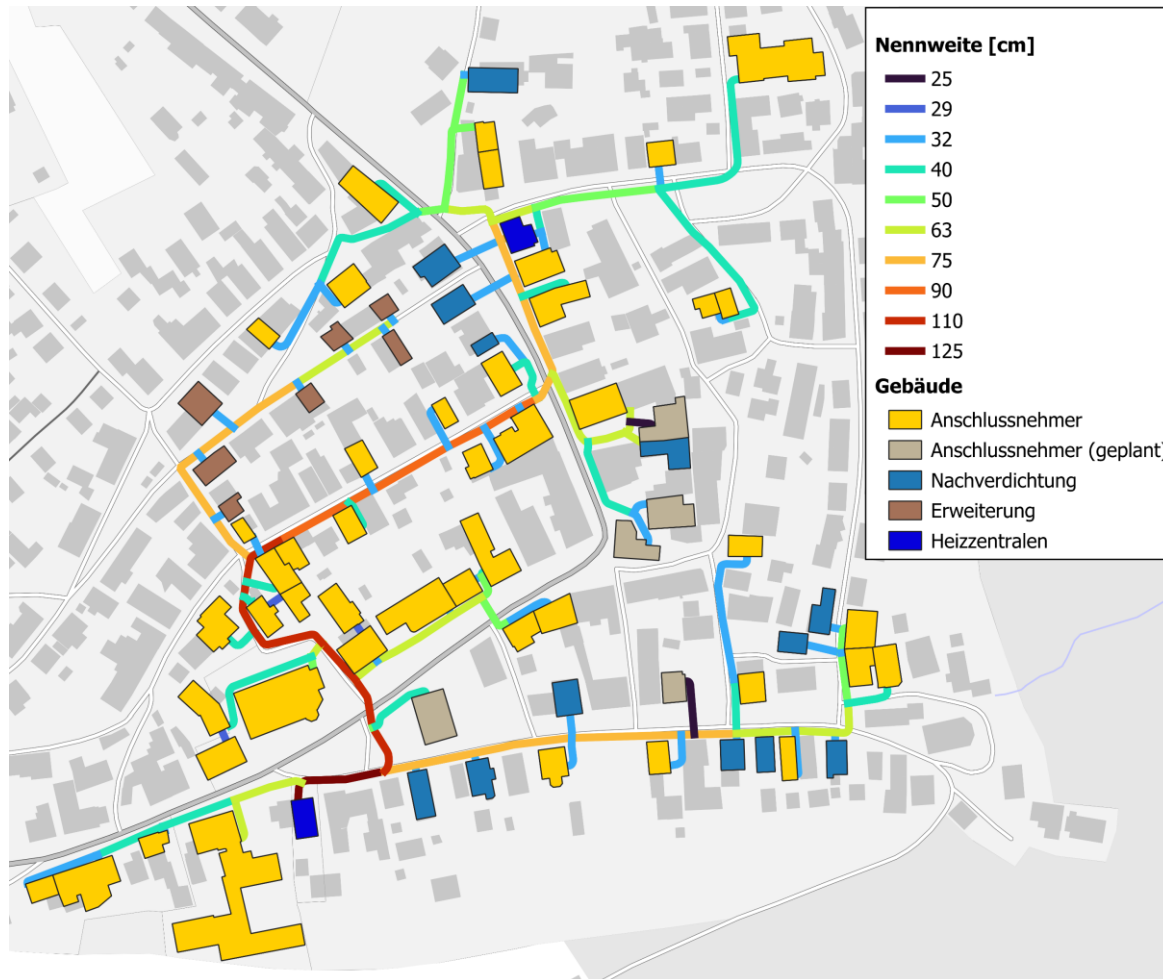
## Bestehendes Wärmenetz – Status quo



- Zwei Hackschnitzelkessel (220 + 500 kW)
- 50 Anschlussnehmer (inkl. Erweiterung)
- Problem:
  - Bunkergröße und Beschickung der Heizkessel
  - Leerstände: sinkender Absatz und Effizienz
- Fragestellung:
  - Kann man mehr Abnehmer anschließen, ohne die bestehende Heizzentrale zu belasten?
  - Wenn ja, wo?
- Hohe Auslastung, „Flaschenhals“

# Fokusgebiete

Entwicklungsmöglichkeiten – Ideensammlung – **KEIN Handlungszwang!**

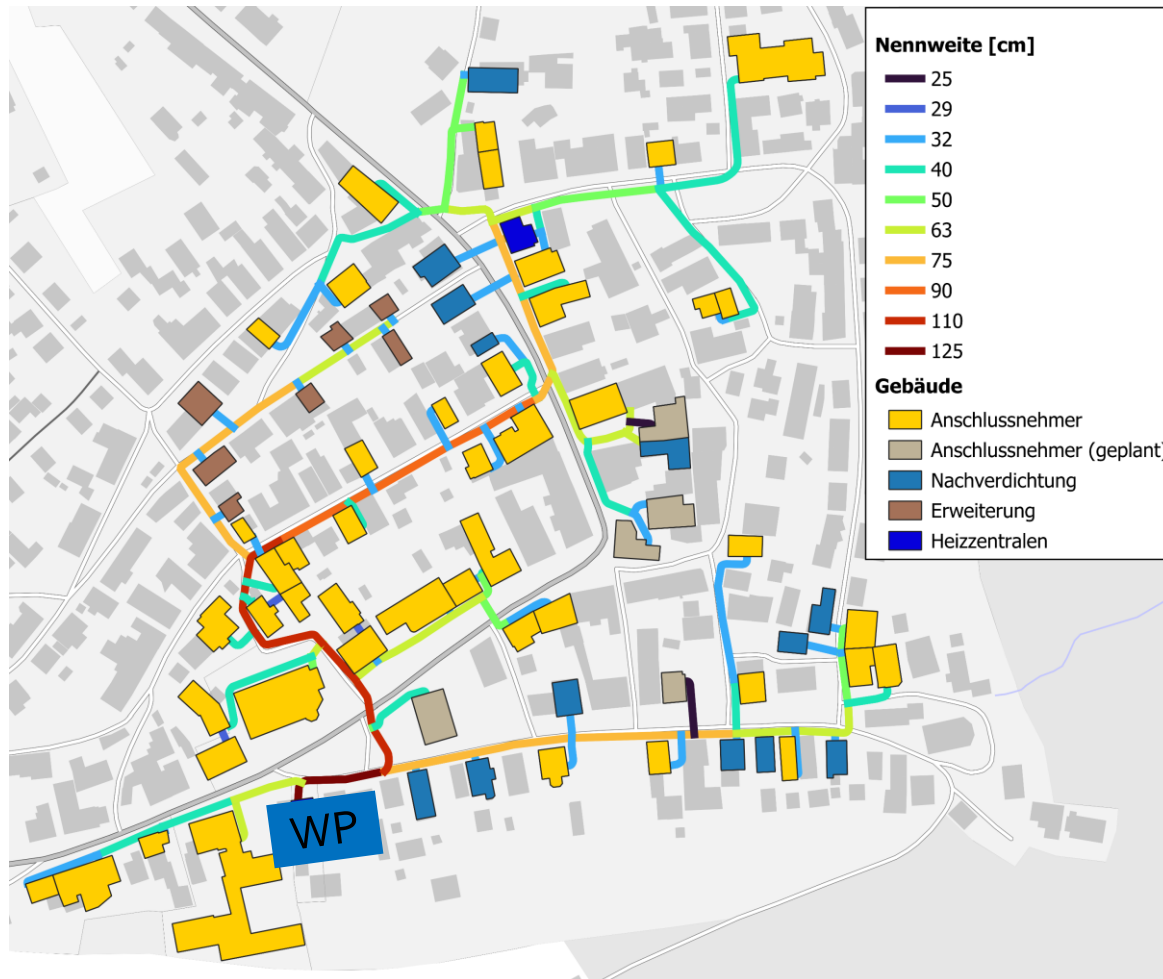


1. Unveränderter Betrieb
2. Ergänzung durch Solarthermie (450 m<sup>2</sup>)

ST

# Fokusgebiete

Entwicklungsmöglichkeiten – Ideensammlung – **KEIN Handlungszwang!**

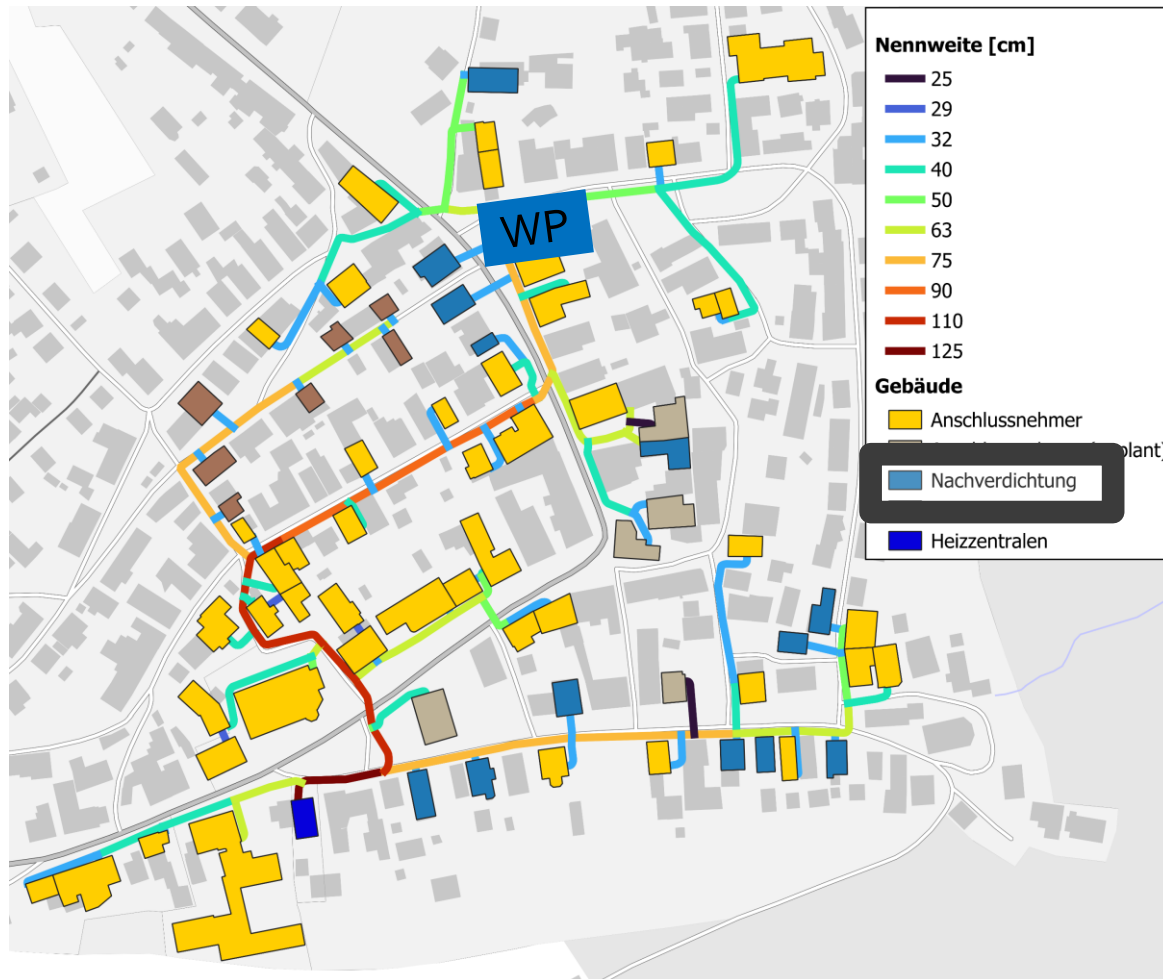


1. Unveränderter Betrieb
2. Ergänzung durch Solarthermie (450 m<sup>2</sup>)
3. Ergänzung durch:
  1. PV-Anlage: 100 kW
  2. Luft-Wasser-Wärmepumpe (130 kW)

PV

# Fokusgebiete

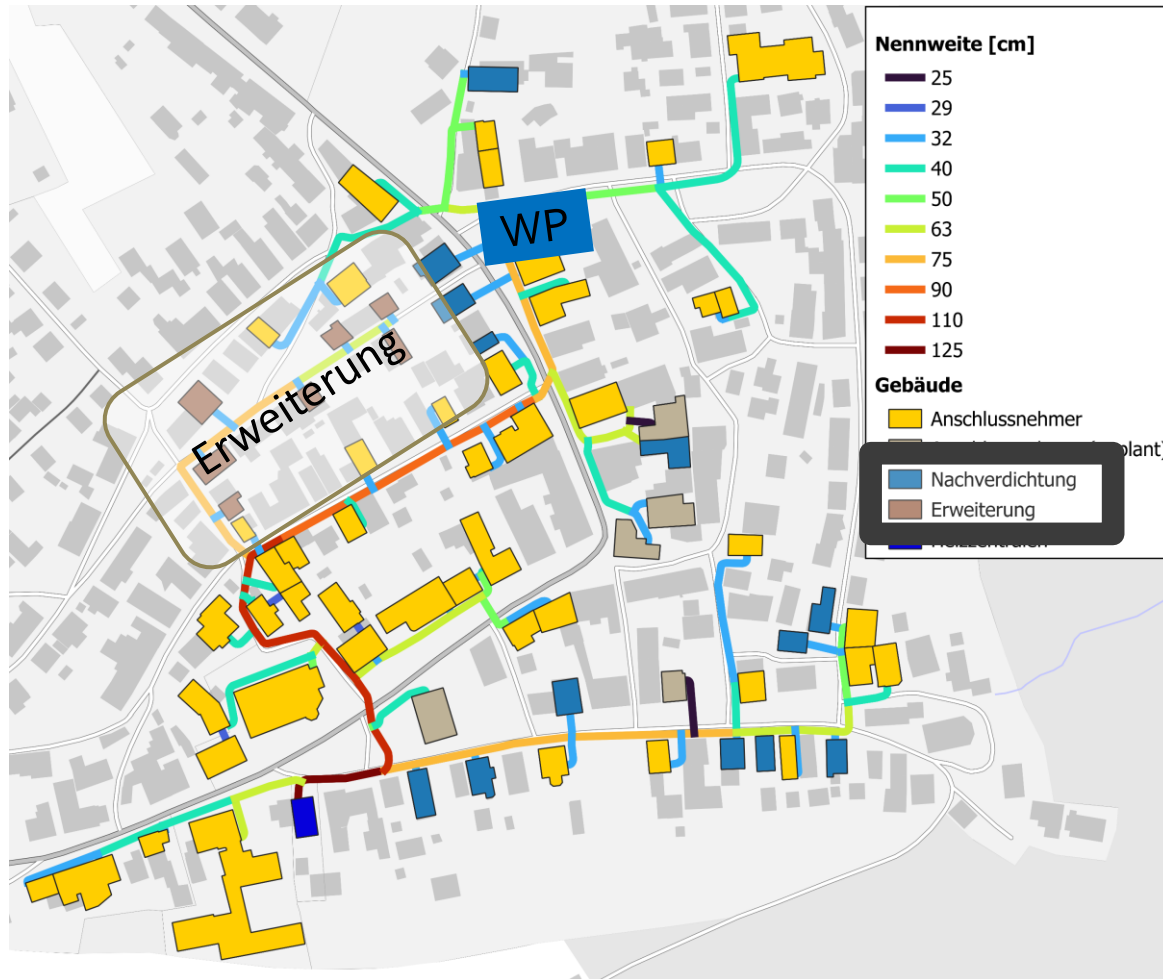
Entwicklungsmöglichkeiten – Ideensammlung – **KEIN Handlungszwang!**



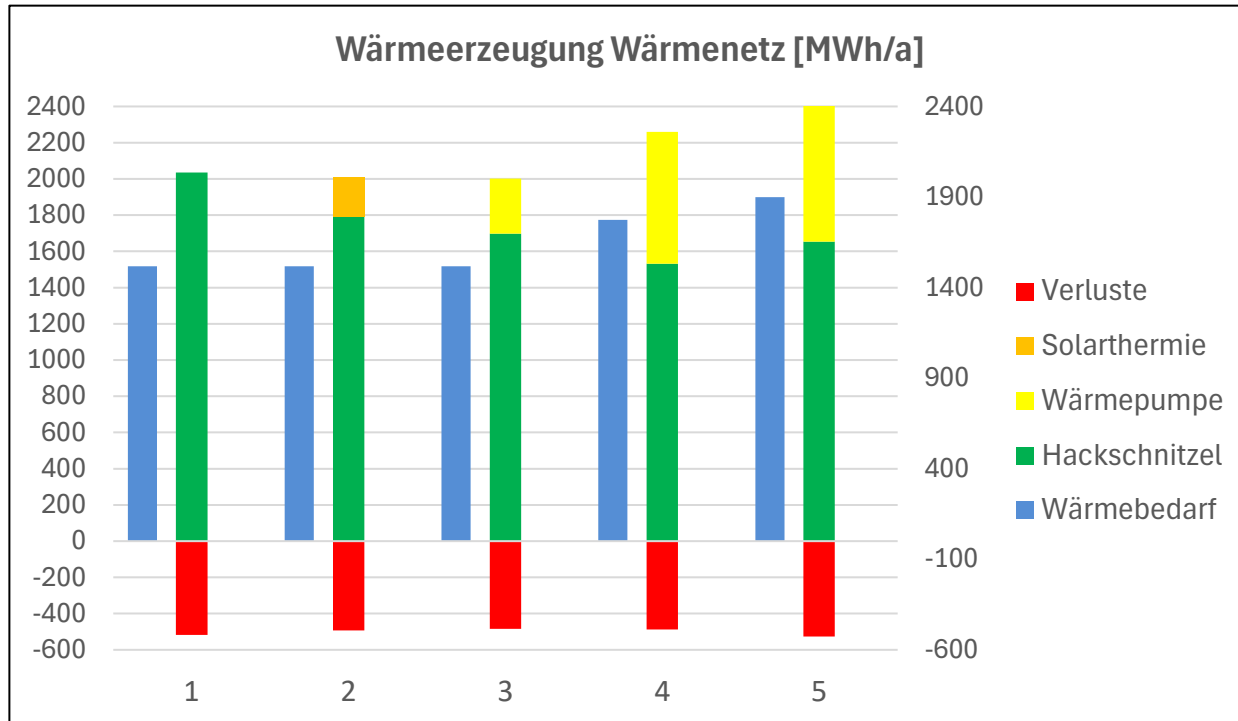
1. Unveränderter Betrieb
2. Ergänzung durch Solarthermie (450 m<sup>2</sup>)
3. Ergänzung durch:
  - PV-Anlage: 100 kW
  - Luft-Wasser-Wärmepumpe (130 kW)
4. **Nachverdichtung mit dezentraler Wärmepumpe**
  - Luft-Wasser-Wärmepumpe (130kW)
  - Entlastung „Flaschenhals“

# Fokusgebiete

Entwicklungsmöglichkeiten – Ideensammlung – **KEIN Handlungszwang!**



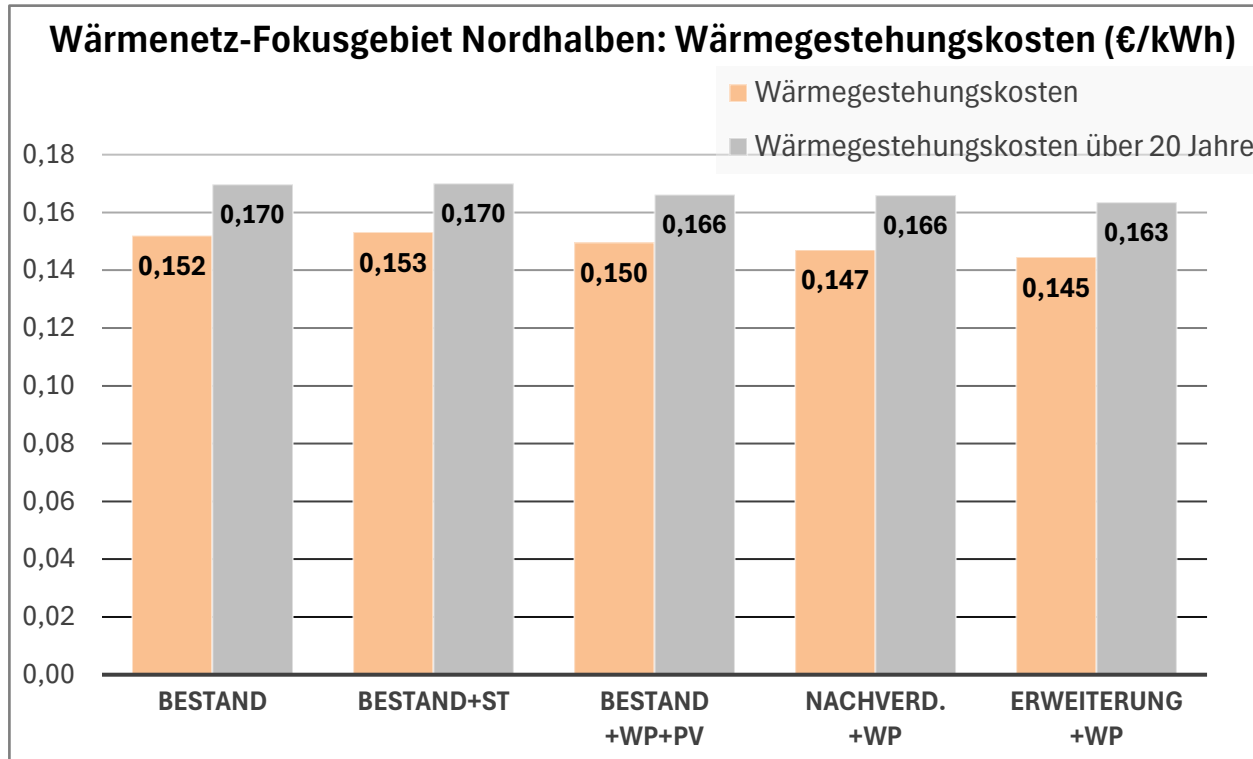
1. Unveränderter Betrieb
2. Ergänzung durch Solarthermie (450 m<sup>2</sup>)
3. Ergänzung durch:
  - PV-Anlage: 100 kW
  - Luft-Wasser-Wärmepumpe (130 kW)
4. Nachverdichtung mit dezentraler Wärmepumpe
  - Luft-Wasser-Wärmepumpe (130kW)
  - Entlastung „Flaschenhals“
5. **Nachverdichtung mit dezentraler Wärmepumpe UND Erweiterung**
  - Luft-Wasser-Wärmepumpe (140kW)
  - Entlastung „Flaschenhals“
  - Ringschluss möglich



**Hackschnitzelbedarf in allen Varianten reduziert!**

**Bessere Netznutzung durch dezentralen Erzeuger!**

1. Unveränderter Betrieb
2. Ergänzung durch Solarthermie (450 m<sup>2</sup>)
3. Ergänzung durch:
  - PV-Anlage: 100 kW
  - Luft-Wasser-Wärmepumpe (130 kW)
4. Nachverdichtung mit dezentraler Wärmepumpe
  - Luft-Wasser-Wärmepumpe (130kW)
  - Entlastung „Flaschenhals“
5. Nachverdichtung mit dezentraler Wärmepumpe UND Erweiterung
  - Luft-Wasser-Wärmepumpe (140kW)
  - Entlastung „Flaschenhals“
  - Ringschluss möglich



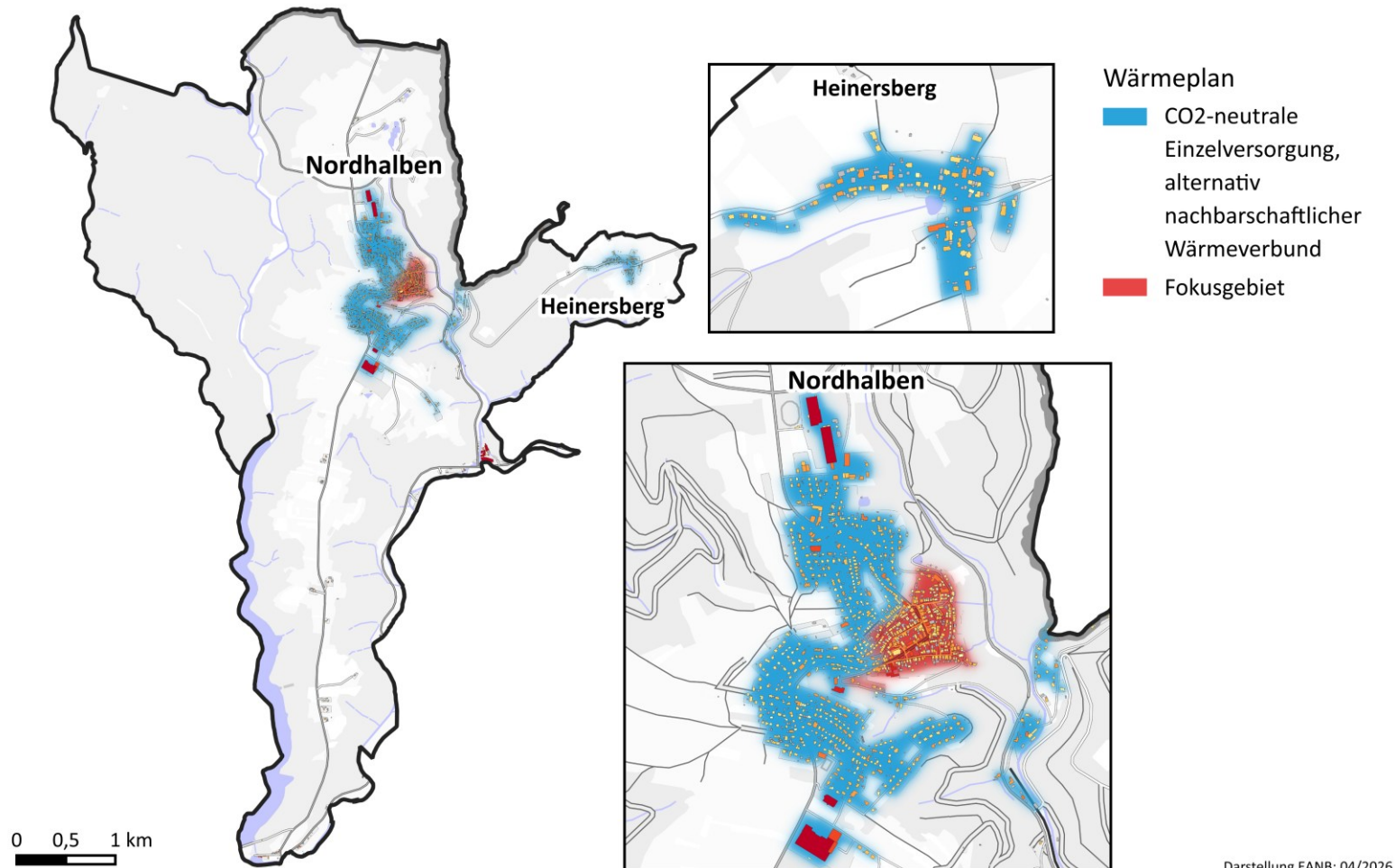
**Kosten pro erzeugter kWh sinken mit höherem Absatz!**

1. Unveränderter Betrieb
2. Ergänzung durch Solarthermie (450 m<sup>2</sup>)
3. Ergänzung durch:
  - PV-Anlage: 100 kW
  - Luft-Wasser-Wärmepumpe (130 kW)
4. Nachverdichtung mit dezentraler Wärmepumpe
  - Luft-Wasser-Wärmepumpe (130kW)
  - Entlastung „Flaschenhals“
5. Nachverdichtung mit dezentraler Wärmepumpe UND Erweiterung
  - Luft-Wasser-Wärmepumpe (140kW)
  - Entlastung „Flaschenhals“
  - Ringschluss möglich

## *Der Wärmeplan*

# Der Wärmeplan

## Wärmeversorgungsgebiete

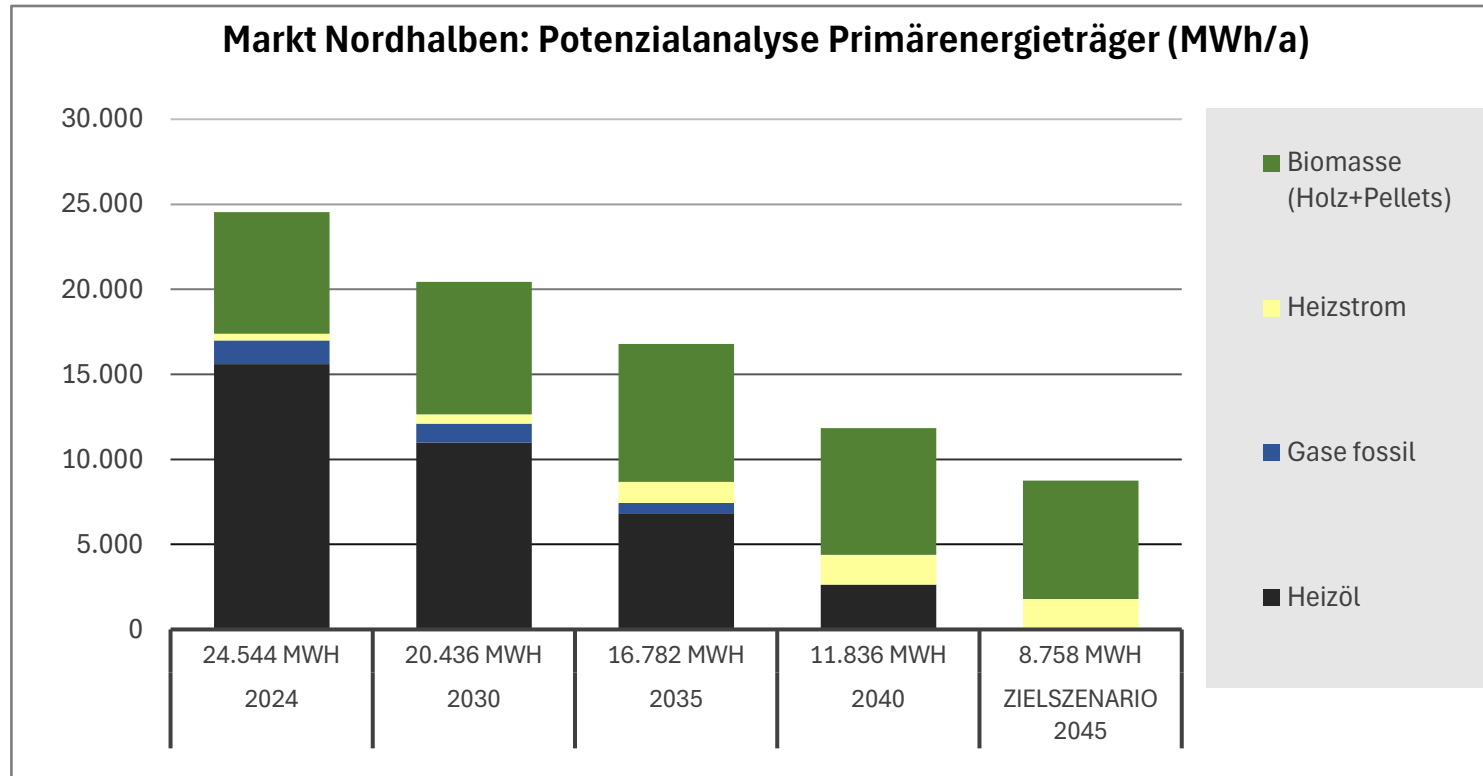


- Ein Wärmenetzeignungsgebiet:
  - Bereits bestehendes Netz
  - Kein Handlungszwang!
- Die meisten Haushalte müssen Einzellösungen umsetzen
  - Biomasse
  - Wärmepumpe
  - ...

Darstellung EANB: 04/2026

# Der Wärmeplan

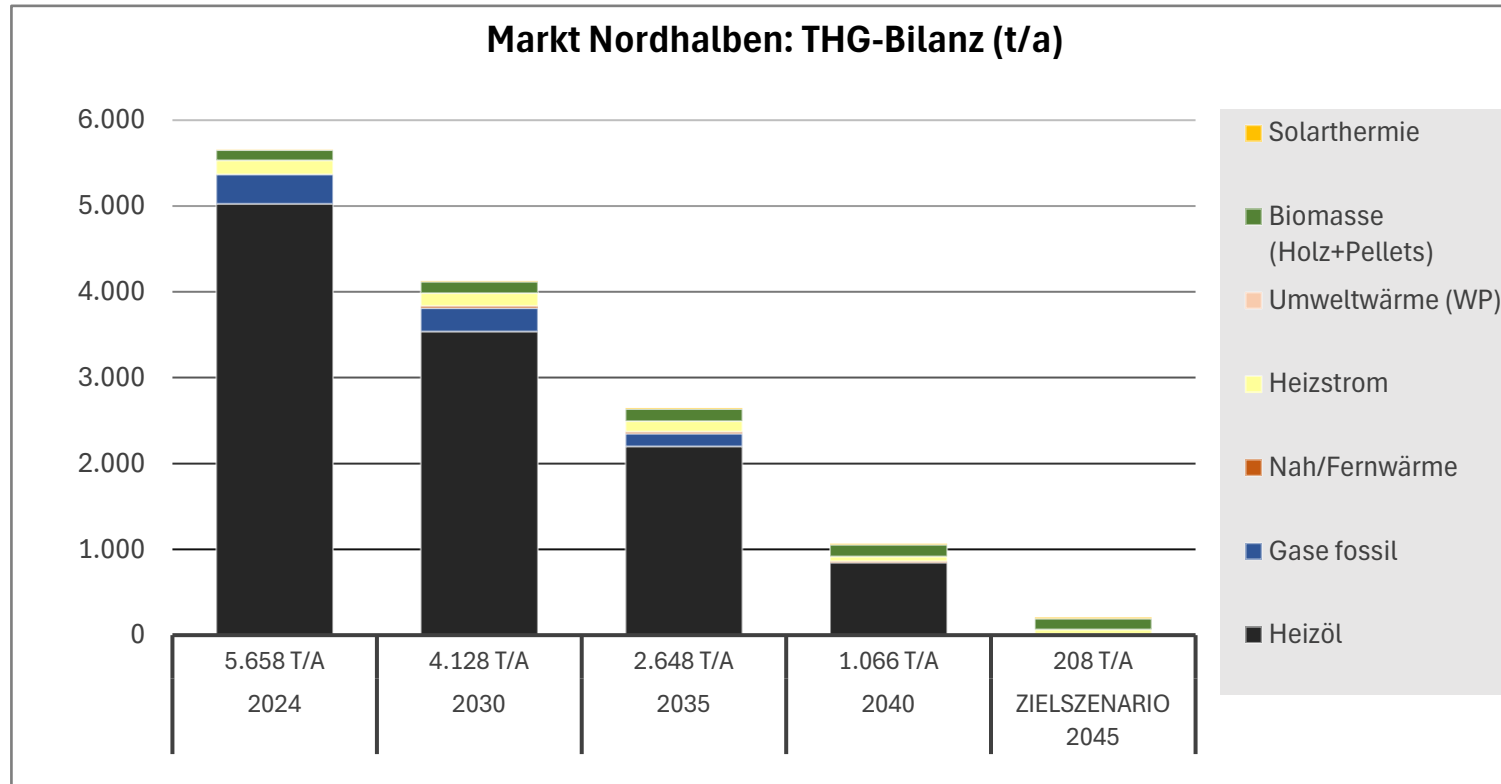
Welche Primärenergieträger werden zukünftig eingesetzt?



- Wärmebedarf sinkt um 37%
  - Wärmepumpen decken davon rd. 46%
  - Biomasse rund 41%
- Energiebedarf sinkt um 62%
  - Viel Umweltwärme!
- THG-Ausstoß bis 2045 nahe Null

# Der Wärmeplan

## Entwicklung des CO<sub>2</sub>- Ausstoßes



- Wärmebedarf sinkt um 37%
  - Wärmepumpen decken davon rd. 46%
  - Biomasse rund 41%
- Energiebedarf sinkt um 62%
  - Viel Umweltwärme!
- THG-Ausstoß bis 2045 nahe Null

## *Ausblick*

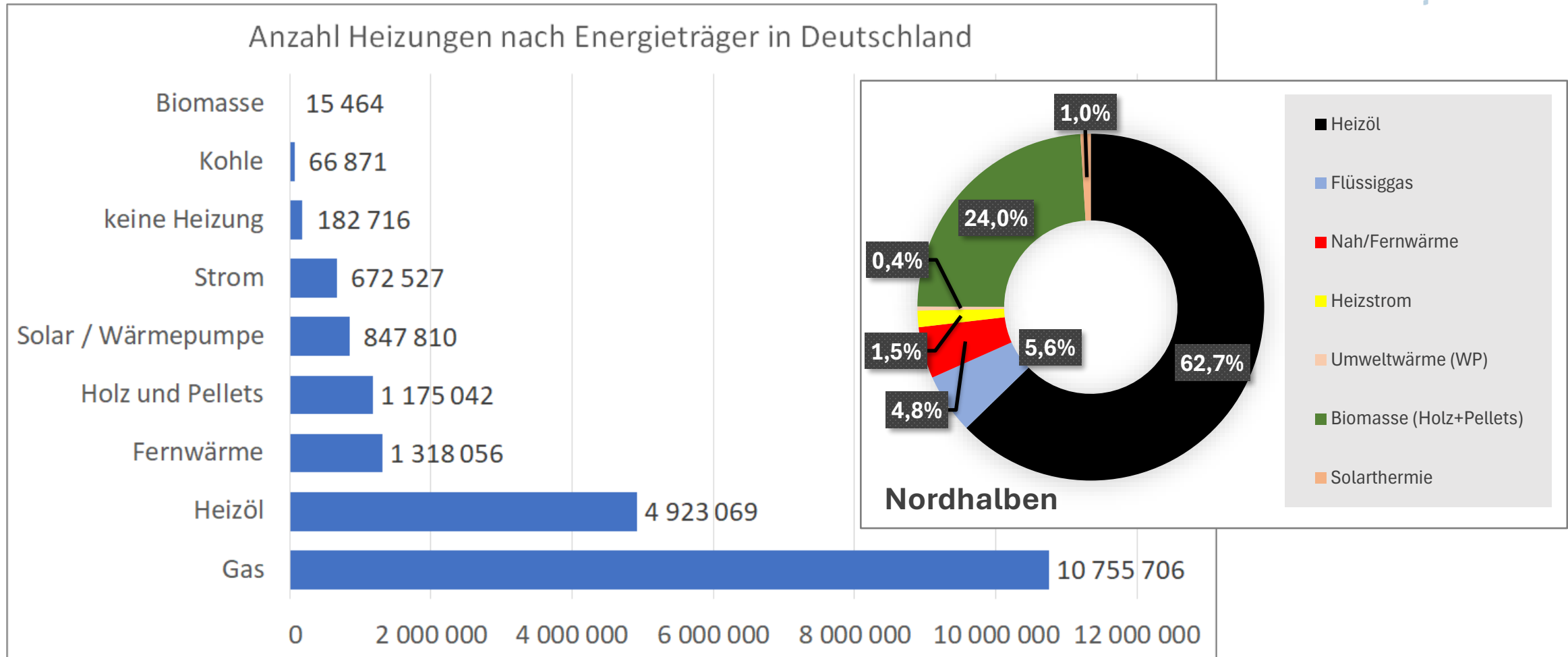
Was ist wichtig für die Kommune, ihre Bürgerinnen und Bürger  
sowie für die heimische Wirtschaft?

- Beschluss/Kenntnisnahme der Wärmeplanung durch den Marktgemeinderat
- Veröffentlichung Wärmeplan auf der Homepage, Möglichkeit zur „Beteiligung“
- Ggf. Einarbeitung von Bürger-Eingaben
- Infoveranstaltung für Bürgerinnen und Bürger bereits im Mai (wenig Interesse)
  
- Für die Kommune: Ansprechpartner für Wärmewende definieren
- Weitere Umsetzung der Wärmewende ggf. mit eigener Arbeitsgruppe begleiten
- Bioenergie bei Nachverdichtung des bestehenden Netzes unterstützen
- Vor allem: Haushalte begleiten, die sich nach einer eigenen Lösung umsehen müssen!

Geplant: Fortschreibung der Wärmeplanung alle 5 Jahre, (vorauss. nur 2x)

# Wärmewende in Deutschland

Aktueller Stand: Sportliche Aufgabe bis 2045...



Daten: Zensus 2022, Grafik: energiewende.eu

Lange waren nur „Eckpunkte“ bekannt. Nun gibt es auch einen Entwurf:

Ziel Klimaneutralität bis 2045 soll bleiben, aber...

- **Wegfall der 65-Prozent-Quote, Streichung von Verboten:**  
Stattdessen wird auf die Eigenverantwortung der Eigentümer gesetzt, auch die Pflicht zur Energieberatung bei Einbau einer neuen fossilen Heizung wird gestrichen.
- **Technologieoffenheit & "Bio-Treppe":**  
Gas- und Ölheizungen bleiben weiterhin zulässig, dürfen wohl auch nach 2045 noch eingebaut werden. Sie müssen jedoch ab 2029 einen schrittweise ansteigenden Anteil CO<sub>2</sub>-neutraler Brennstoffe (wie Biogas oder grüner Wasserstoff) nutzen.
- **Obacht:**  
Niemand weiß, wo diese Brennstoffe herkommen sollen.  
Und niemand weiß, was sie kosten werden.
- **Inkrafttreten war geplant bis 1.7.2026:**  
**Wohl eher Herbst, vllt. auch Jahresende.**



# Gebäude-Modernisierungs-Gesetz (GModG)

## Anmerkungen

---



Die vorliegenden Pläne der Bundesregierung werden von fast allen renommierten 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!**

# MODULE DER NEUEN WÄRMEPUMPEN-FÖRDERUNG 2024

Basisförderung



30 %

Höchstfördersatz



70 %

Klimageschwindigkeits-Bonus



20 %\*

Für den Austausch alter Öl-, Kohle-, Nachtspeicher- oder mindestens 20 Jahre alter Gas-Heizungen

Einkommensabhängiger Bonus



30 %

Für Haushalte mit einem zu versteuernden Jahreseinkommen von weniger als 40.000 €

Effizienz-Bonus



5 %

Für den Einsatz von Wärmepumpen mit natürlichen Kältemitteln oder Erdwärme als Wärmequelle

## Förderfähige Kosten

Die Förderung wird auf **maximal 30.000 Euro Investitionskosten für die erste Wohneinheit** gewährt.

Das bedeutet beispielsweise in der **Basisförderung** einen **maximalen Zuschuss von 9.000 Euro**, beim **Höchstfördersatz** einen **maximalen Zuschuss von 21.000 Euro**.

# Und jetzt?

Handeln oder abwarten?

# Wärmewende bis 2045

Beratungsangebote nutzen



**Alte Heizung?**  
**Frische Ideen!**

kostenlose Klimaschutz-  
**Bürgerberatung**



energieagentur  
oberfranken

Kostenlose Klimaschutzberatung  
für Privathaushalte und  
gemeinnützige Vereine

**Hotline:**

**09221 / 82 39 18**

**E-Mail:**

**beratung@eao.bayern**

**Keine Angst vor der Wärmewende!**

**Niemand muss irgendetwas „herausreißen“.**

**Klimaneutralität bis 2045 bedeutet einfach nur, beim nächsten Heizungstausch die richtige Entscheidung zu treffen!**

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz  
und nukleare Sicherheit



NATIONALE  
KLIMASCHUTZ  
INITIATIVE



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# *Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!*

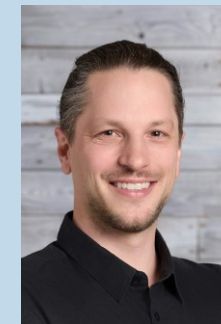


**Energieagentur Nordbayern GmbH**  
Markus Ruckdeschel

---

Geschäftsstelle Kulmbach  
Kressenstein 19  
95326 Kulmbach

Tel. 09221 / 82 39 - 26  
Fax. 09221 / 82 39 - 29  
E-Mail. [presse@ea-nb.de](mailto:presse@ea-nb.de)



**Dr. Florian Lach**

---

Tel. 09221 / 82 39 - 14  
Fax. 09221 / 82 39 - 29  
E-Mail. [lach@ea-nb.de](mailto:lach@ea-nb.de)