

# **Kommunale Wärmeplanung für den Konvoi Bad Friedrichshall, Bad Wimpfen, Gundelsheim, Hardthausen, Langenbrettach, Untereisesheim, Neuenstadt am Kocher und Offenau**

Vorstellung der Bestands- und Potenzialanalyse  
17.11.2025

Stadt Bad Friedrichshall, Stadt Gundelsheim



# Agenda

- **Vorgehensweise in der KWP**

- **Bestandsanalyse**

- Datengrundlage
  - Gesamtüberblick

- **Potenzialanalyse**

- Gesamtüberblick
  - Potenziale

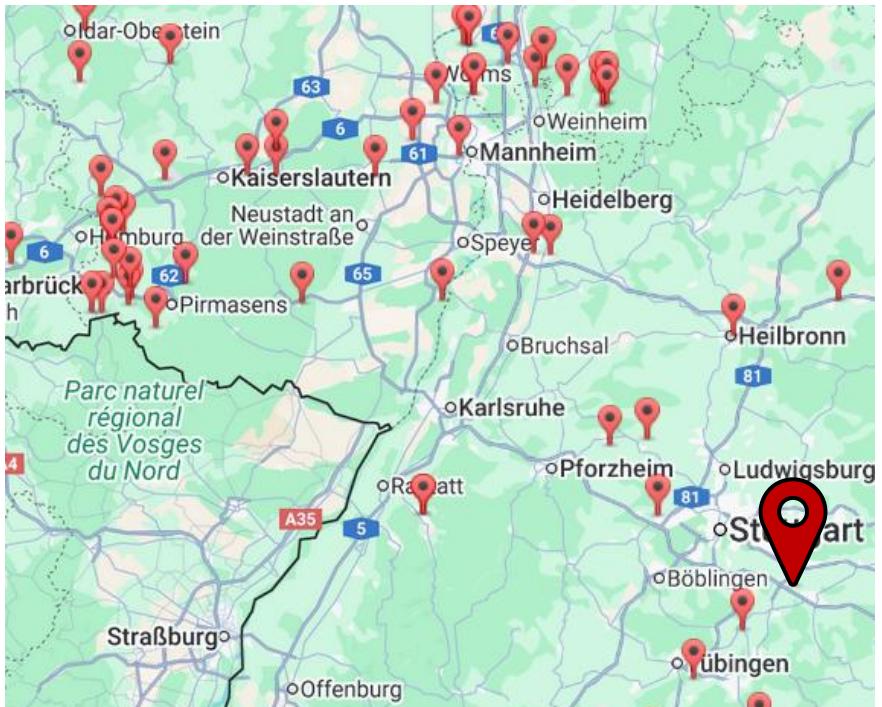
## Plan.Decide.Do.

- **Fokus:** Digitale Energie- und Infrastrukturplanung vom Einzelgebäude bis zum Versorgungs- und Netzgebiet
- **Leistungen:** Beratung und Softwareprodukte für:
  - Wärmeplanung
  - Netzplanung
  - Machbarkeitsstudien/Transformationspläne
  - Erneuerbare Potenzialanalysen
- **50 MitarbeiterInnen** mit Energie- und IT-Expertise und einer großen Leidenschaft für die Energiewende
- **Hervorgegangen aus:**



## Energiekosten senken, Klima schützen!

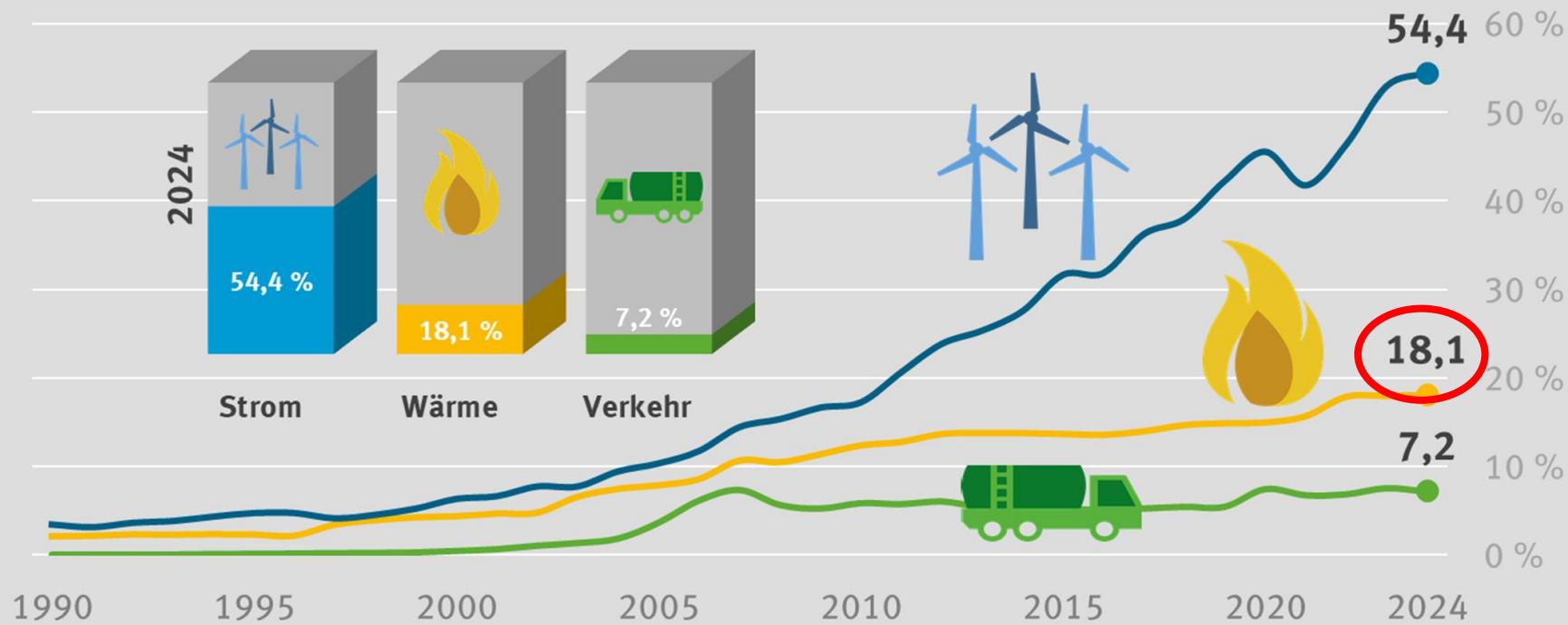
- **Fokus:** Zukunftsfähige Energiekonzepte und Umsetzungsbegleitung für öffentliche, gewerbliche und private Auftraggeber\*innen
- Über **200 Projekte** für Kommunen in Rheinland-Pfalz, Hessen, Baden-Württemberg, Bayern, Nordrhein-Westfalen, Sachsen-Anhalt, Thüringen und Brandenburg
- Qualifikationen von Umwelt- und Energieingenieurwesen, Geografie, Stadt- und Verkehrsplanung über Wirtschafts-, Politik- und Rechtswissenschaften bis hin zu Pädagogik, Energieberatung und Bautechnik
- **24 Mitarbeiter\*innen** sowie mehrere freie und studentische Mitarbeitende



# Wärmewende in Deutschland

Ziel: Dekarbonisierung (100 % erneuerbare Energien) im Wärmesektor bis 2040

## Erneuerbare Energien: Anteile in den Sektoren Strom, Wärme und Verkehr bis 2024



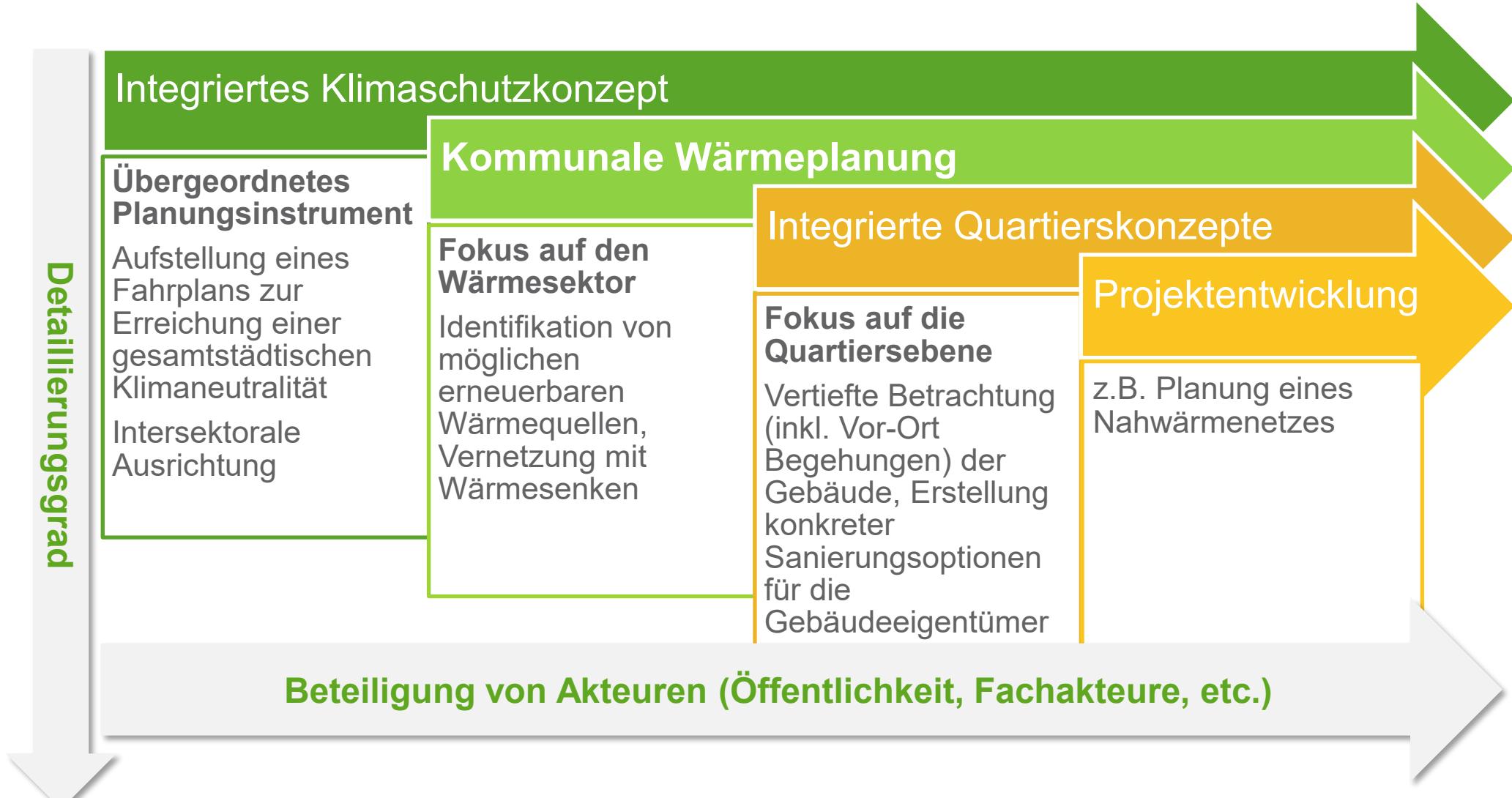
Dekarbonisierung = Transformation des Wärmesektors bis 2040

# Die kommunale Wärmeplanung

## Konzepterstellung



# Einordnung der Kommunalen Wärmeplanung

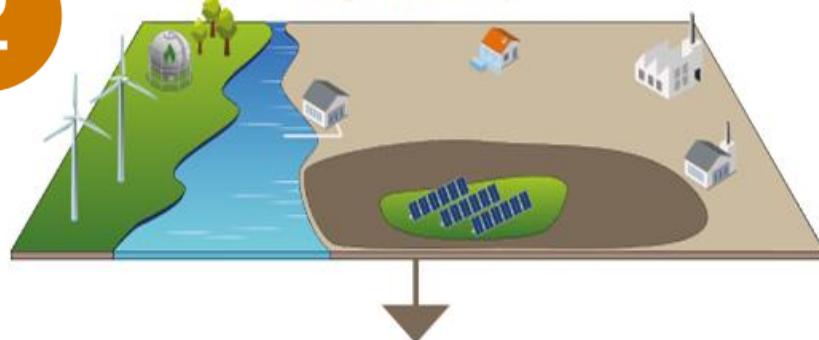


# Bestandteile der kommunalen Wärmeplanung

1



2



## Konvoi-Kommunen energetisch erfassen

- Datenerfassung
- Bestandsanalyse des Wärmebedarfs als Basis für die Planungen

## Potenzielle erneuerbare Wärmequellen untersuchen

- Erneuerbare Wärme- und Stromquellen
- Sanierungspotenziale

# Bestandteile der kommunalen Wärmeplanung

3



4



Entwicklung von Verbrauchs- und Versorgungsszenarien - Der Weg zur Klimaneutralität

- Zukünftiger Wärmebedarf
- Zukünftige Versorgungsstruktur:
- Identifikation von Eignungsgebieten für zentrale/dezentrale Maßnahmen sowie Sanierungsgebiete

Maßnahmen für die Umsetzung einer klimaneutralen Wärmeversorgung

- in Form von detaillierten Maßnahmen-Steckbriefen

# Was kann eine Kommunale Wärmeplanung leisten?

## Ziel: Klimaneutrale Wärmeversorgung bis 2040



### Planerische Orientierungsgrundlage

für einen komplexen, dynamischen Prozess



### Keine gebäudescharfen Beurteilungen

auf Grundlage von geclusterten und damit nicht gebäudescharfen Daten



### Technologieoffene Betrachtungen

auf Basis der Wirtschaftlichkeit sowie der technischen Umsetzbarkeit



### Keine Verpflichtung zur Nutzung einzelner Technologien

nicht automatisch, nur über separate Ratsbeschlüsse ggf. möglich

**„In welchem Stadtteil könnten welche Technologien zum Einsatz kommen und wie muss sich der Energieträgermix bis dahin entwickeln?“**

# Informationen zum Heizungstausch

Verändert der **Beschluss der Wärmeplanung** die im GEG festgelegten **Fristen zum verpflichtenden Heizungstausch?**

**Nein!**

Wie können sich Fristen ändern?

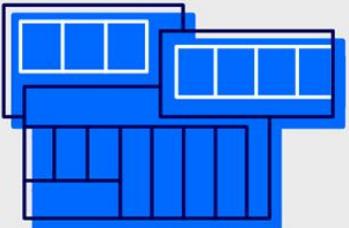
Wenn ein Wärmenetz-Eignungsgebiet **separat im Gemeinderat** als kommunale Satzung **ausgewiesen** wird.

Dann gelten **Regelungen**, die am **01.07.2028** in Kraft treten würden, bereits **1 Monat nach Bekanntgabe des Beschlusses**

# Informationen zum Heizungstausch

## NEUBAU

Bauantrag ab dem  
1. Januar 2024



### IM NEUBAUGEBIET

Heizung mit mindestens **65 Prozent**  
**Erneuerbaren Energien**



### AUSSERHALB EINES NEUBAUGEBIETES

Heizung mit mindestens **65 Prozent**  
**Erneuerbaren Energien** frhestens ab **2026**

## BESTAND



### HEIZUNG FUNKTIONIERT ODER LÄSST SICH REPARIEREN

**Kein** Heizungstausch vorgeschrieben



### HEIZUNG IST KAPUTT - KEINE REPARATUR MÖGLICH

Es gelten pragmatische **Übergangslösungen.\***

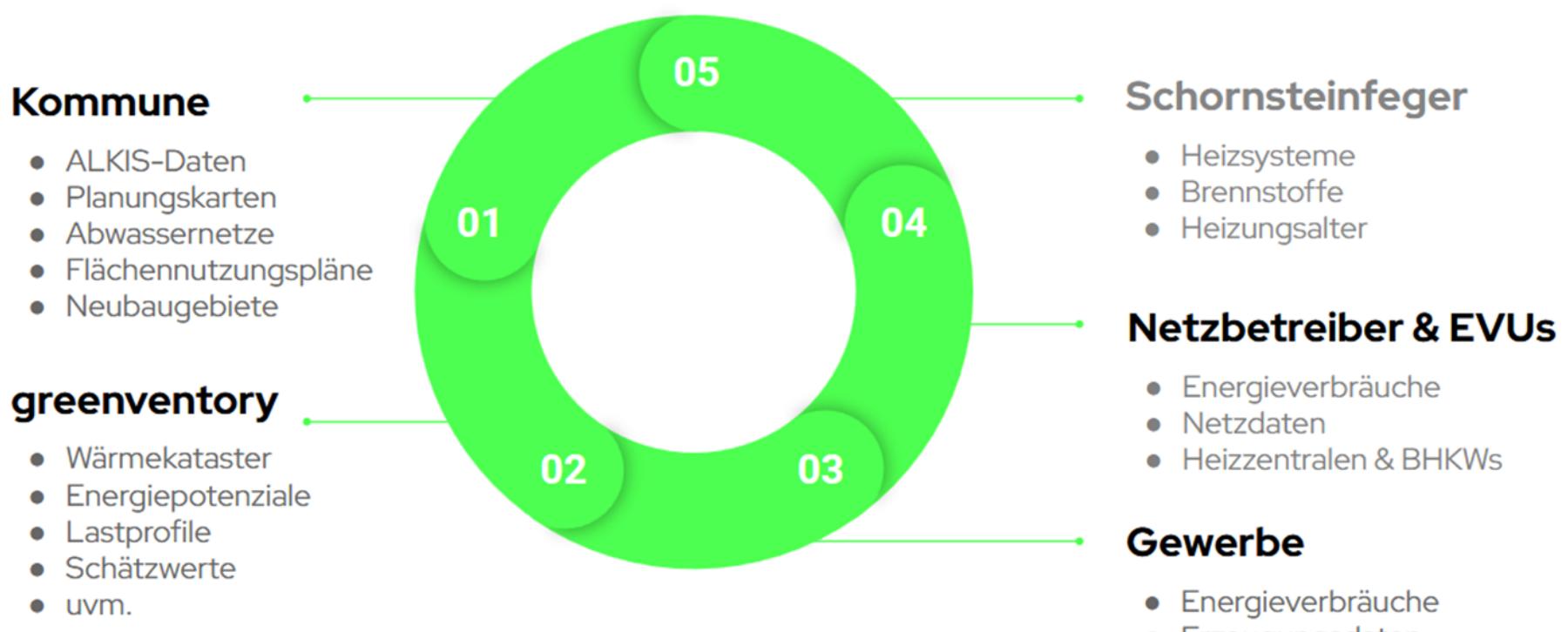
Bereits **jetzt** auf Heizung mit **Erneuerbaren Energien** **umsteigen** und Förderung nutzen.

Mehr Informationen im Heizungswegweiser unter: [energiewechsel.de/ geg](http://energiewechsel.de/ geg)

# Bestandsanalyse

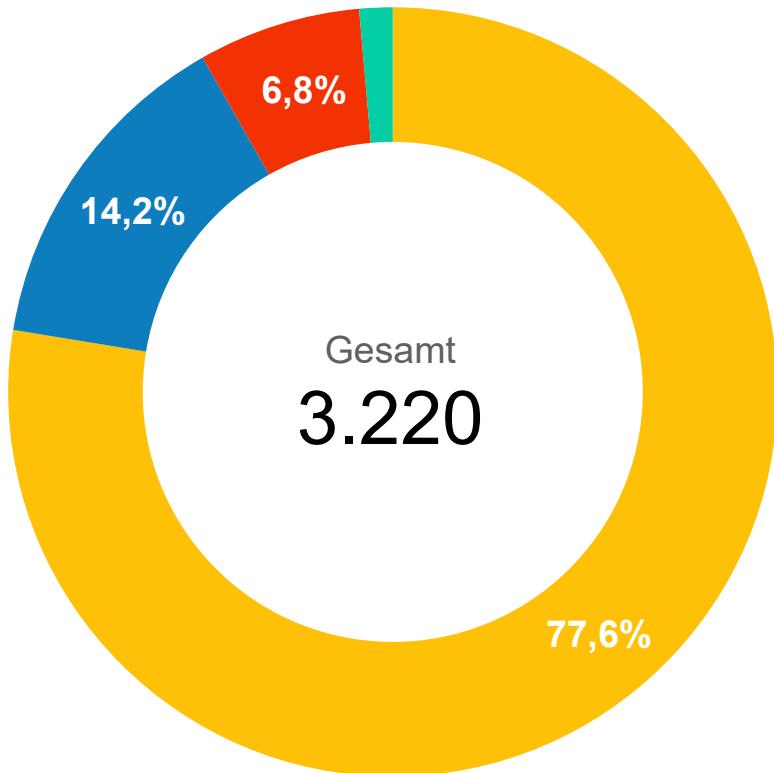


# Daten für die Wärmeplanung



# Gebäudeanzahl nach Sektor

Gundelsheim

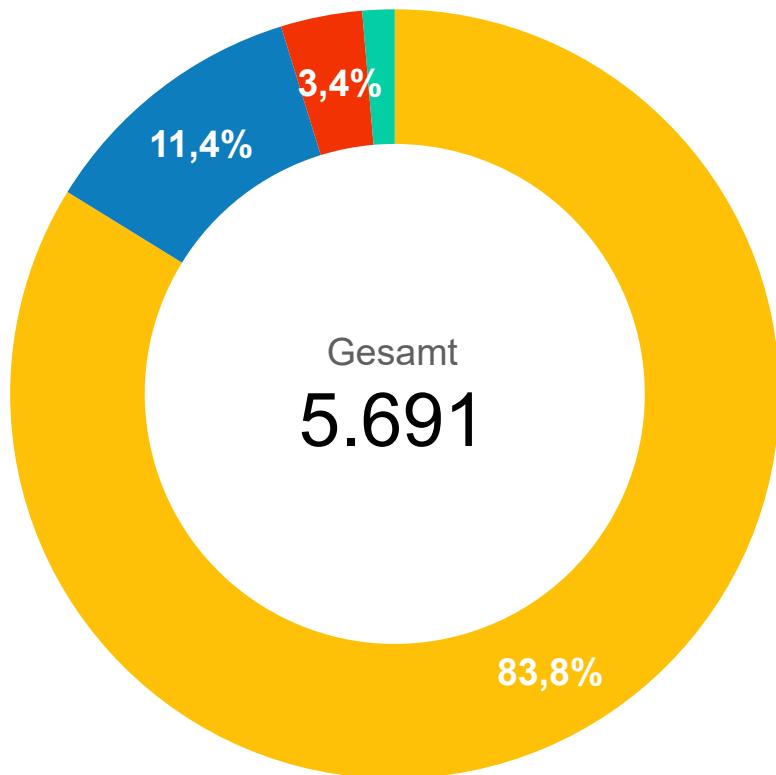


- Privates Wohnen (2498)
- Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (457)
- Industrie & Produktion (220)
- Öffentlicher Dienst (45)

- **Wohnsektor dominiert** den Gebäudebestand (ca. 78 %)
- Mäßiger Anteil der Sektoren „Gewerbe, Handel, Dienstleistung“ und „Industrie“ (ca. 21 %)
- Öffentliche Bauten, wie Verwaltung, Gesundheit, Kultur machen nur geringen Anteil aus (ca. 1,5 %)

# Gebäudeanzahl nach Sektor

Bad Friedrichshall

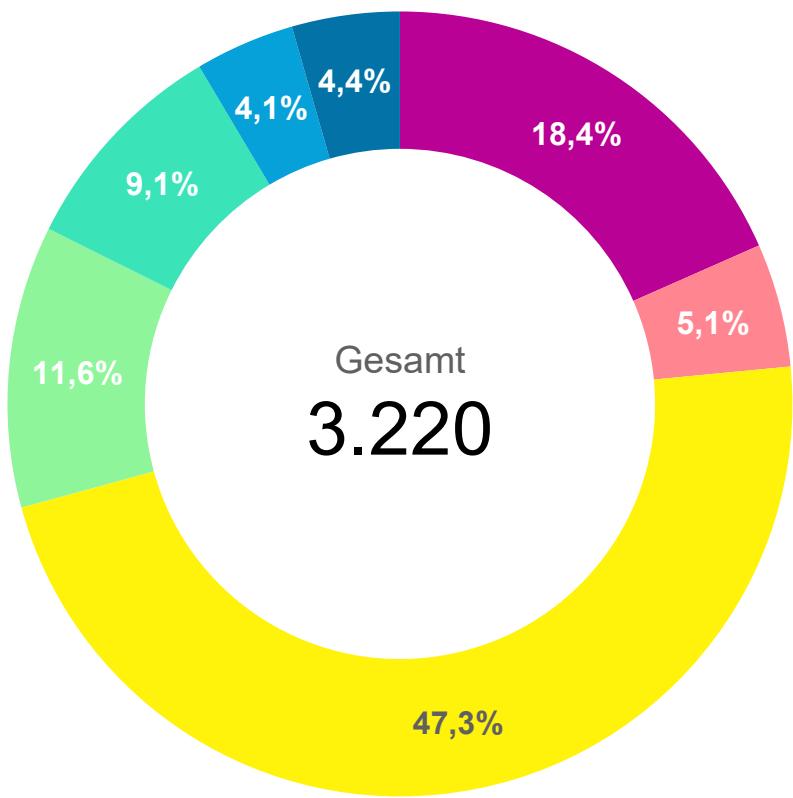


- Privates Wohnen (4769)
- Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (650)
- Industrie & Produktion (195)
- Öffentlicher Dienst (77)

- **Wohnsektor dominiert** den Gebäudebestand (ca. 84 %)
- Mäßiger Anteil der Sektoren „Gewerbe, Handel, Dienstleistung“ und „Industrie“ (ca. 15 %)
- Öffentliche Bauten, wie Verwaltung, Gesundheit, Kultur machen nur geringen Anteil aus (ca. 1,5 %)

# Verteilung der Gebäudealter

Gundelsheim

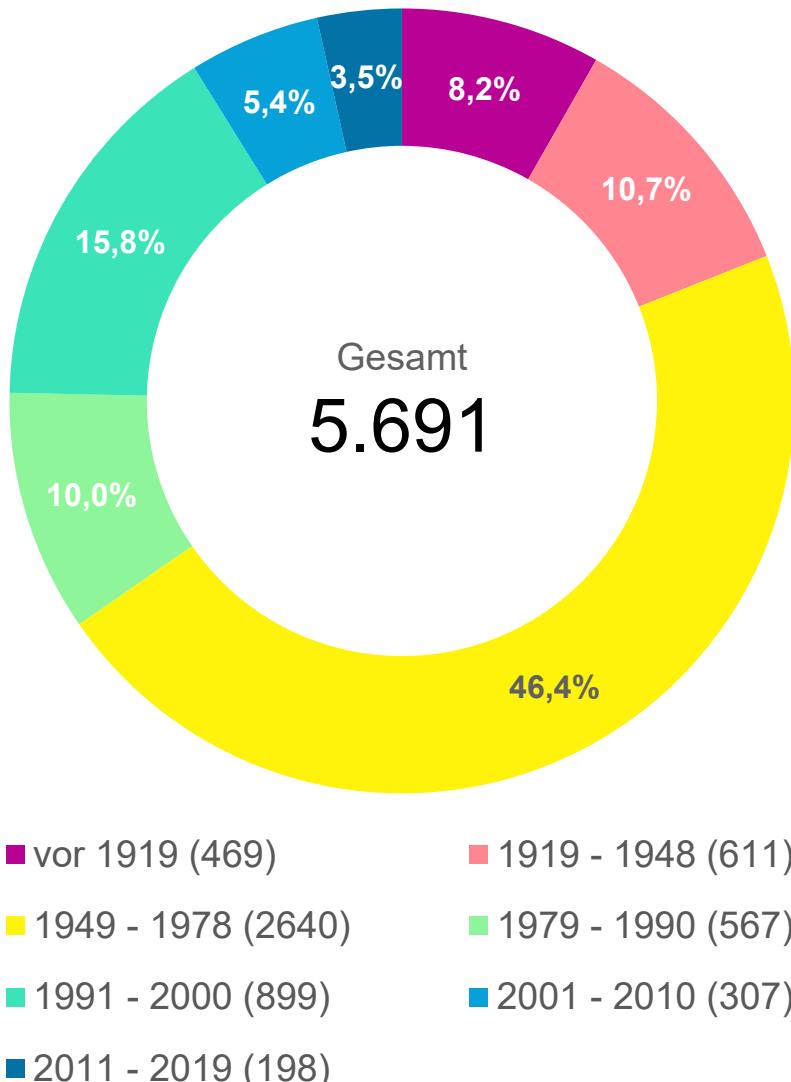


- Altbauten und ältere Gebäude dominieren den Gebäudebestand  
→ *Denkmalschutz beachten*

■ vor 1919 (592)	■ 1919 - 1948 (164)
■ 1949 - 1978 (1522)	■ 1979 - 1990 (374)
■ 1991 - 2000 (293)	■ 2001 - 2010 (132)
■ 2011 - 2019 (143)	

# Verteilung der Gebäudealter

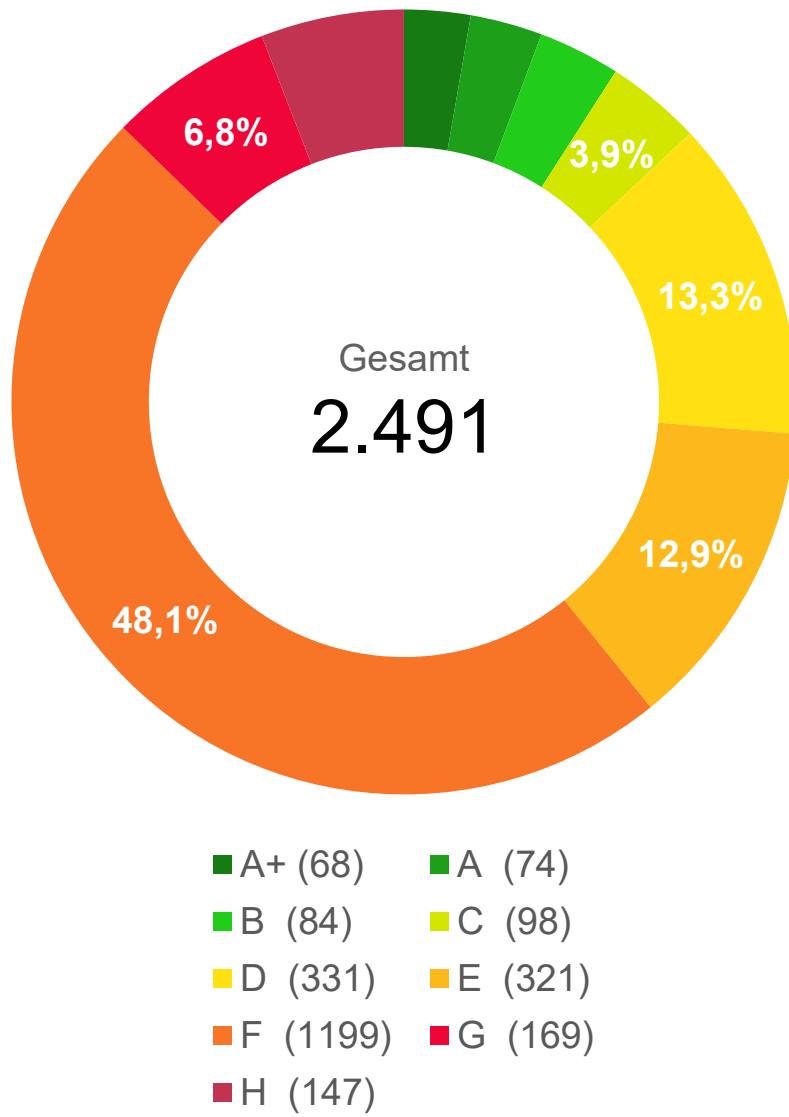
Bad Friedrichshall



- Altbauten und ältere Gebäude dominieren den Gebäudebestand  
→ *Denkmalschutz beachten*

# Gebäudeanzahl nach Effizienzklassen

Gundelsheim



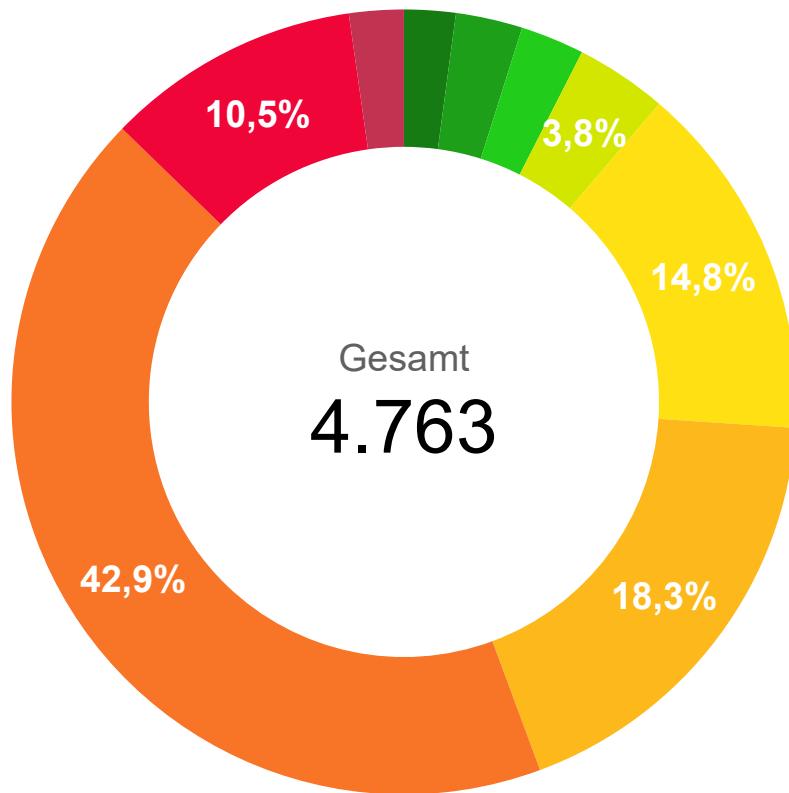
- Viele Gebäude in den mittleren Effizienzklassen
- Viele Gebäude in den unteren Effizienzklassen (Altbauten)

→ Sehr hohes Sanierungspotenzial

- A+ (68)      ■ A (74)
- B (84)      ■ C (98)
- D (331)      ■ E (321)
- F (1199)      ■ G (169)
- H (147)

# Gebäudeanzahl nach Effizienzklassen

Bad Friedrichshall



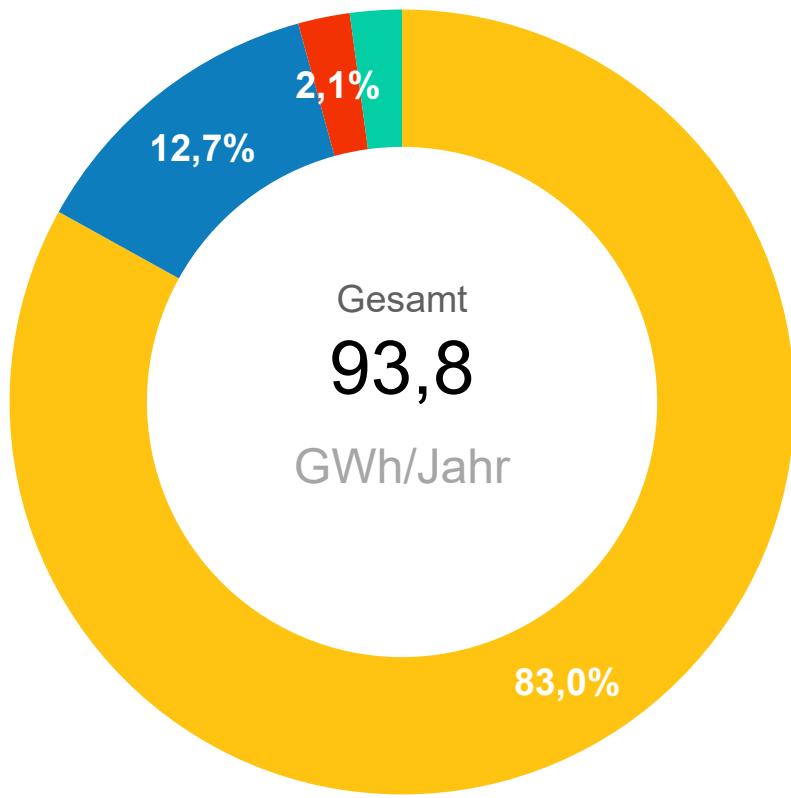
- Viele Gebäude in den mittleren Effizienzklassen
- Viele Gebäude in den unteren Effizienzklassen (Altbauten)

→ Sehr hohes Sanierungspotenzial

■ A+ (101)	■ A (131)
■ B (125)	■ C (180)
■ D (704)	■ E (872)
■ F (2043)	■ G (500)
■ H (107)	

# Wärmebedarf nach Sektor

## Gundelsheim

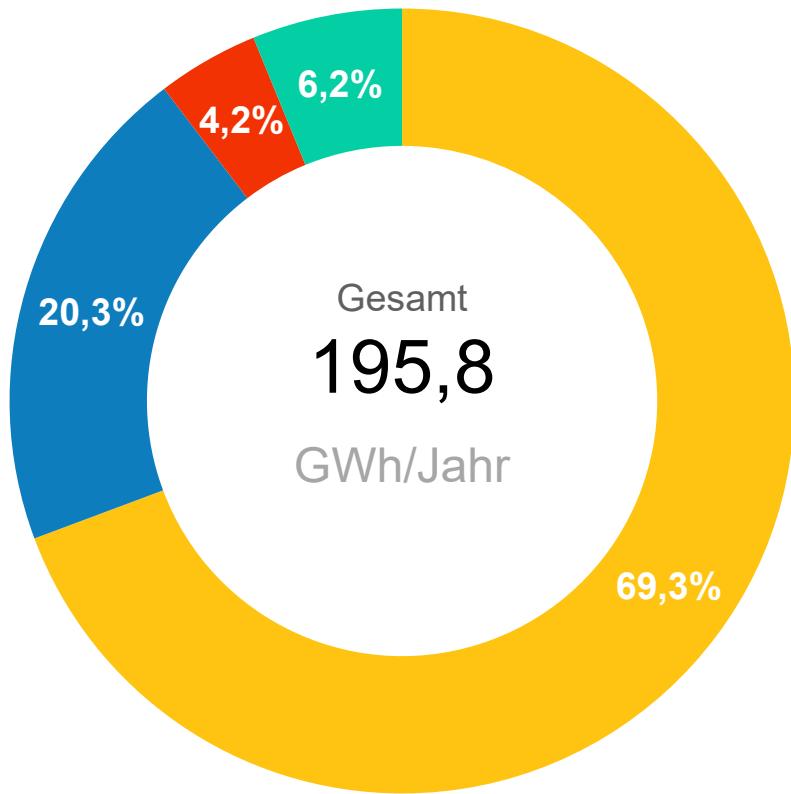


- Privates Wohnen (77,9)
- Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (11,9)
- Industrie & Produktion (2)
- Öffentliche Bauten (2)

- **Wohnsektor dominiert den Gebäudebestand**
- Mäßiger Anteil der Sektoren „Gewerbe, Handel, Dienstleistung“ und „Industrie“ (ca. 15 %)
- Öffentliche Bauten, wie Verwaltung, Gesundheit, Kultur machen nur geringen Anteil aus

# Wärmebedarf nach Sektor

Bad Friedrichshall

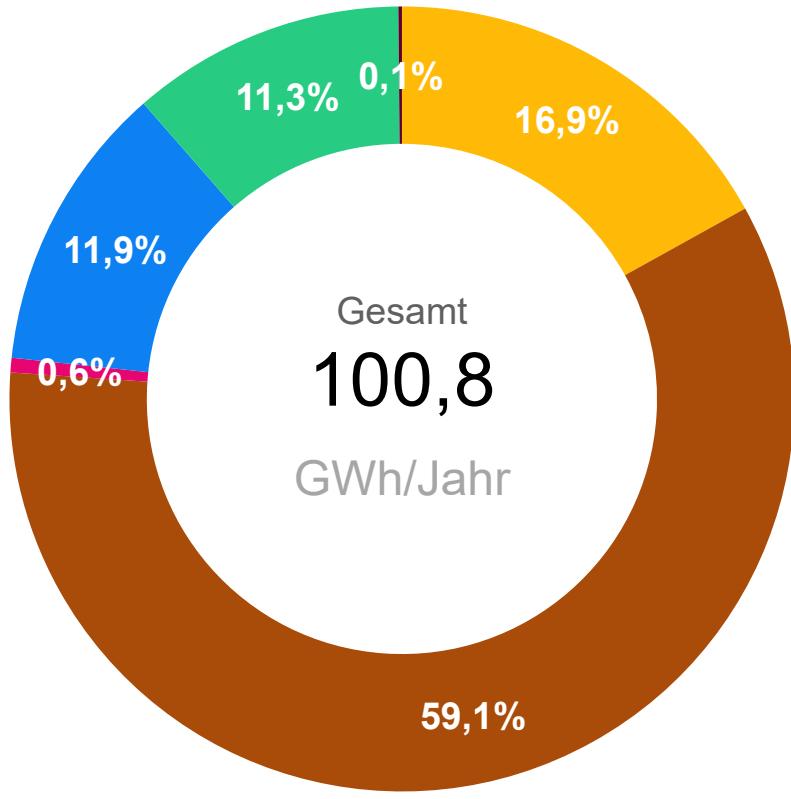


- Privates Wohnen (135,7)
- Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (39,8)
- Industrie & Produktion (8,2)
- Öffentliche Bauten (12,1)

- **Wohnsektor dominiert den Gebäudebestand**
- Mäßiger Anteil der Sektoren „Gewerbe, Handel, Dienstleistung“ und „Industrie“ (ca. 25 %)
- Öffentliche Bauten, wie Verwaltung, Gesundheit, Kultur machen nur geringen Anteil aus

# Endenergiebedarf nach Energieträger

Gundelsheim

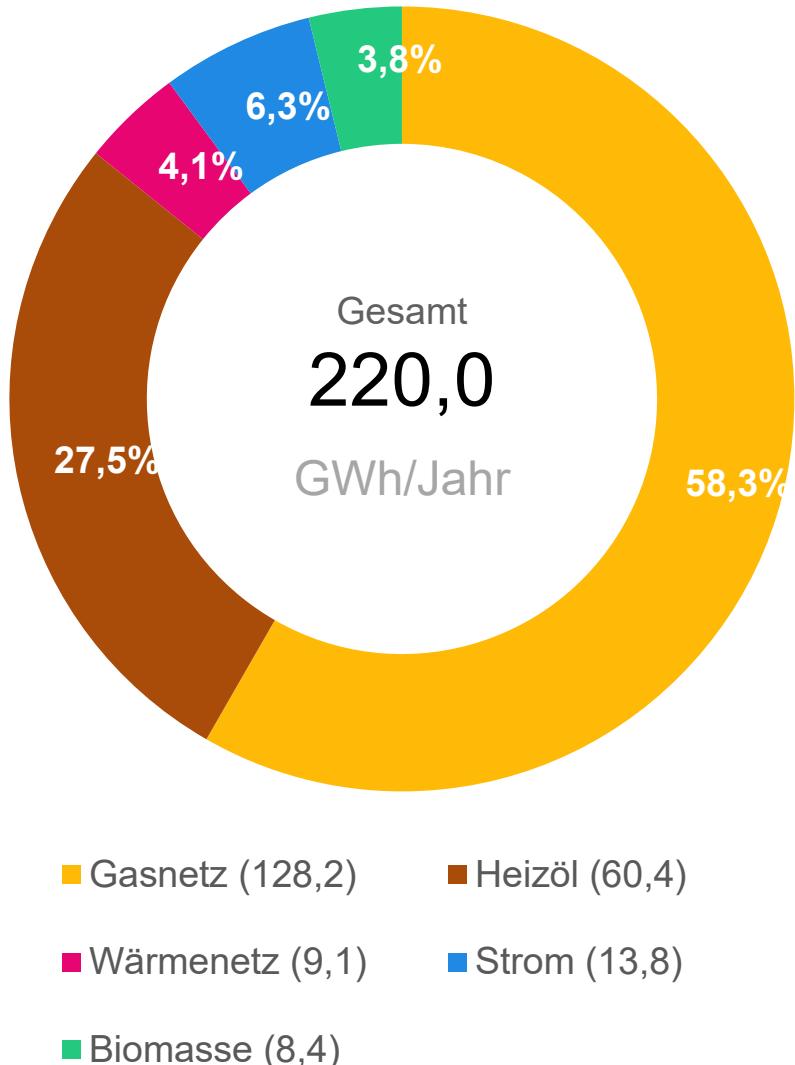


- **Heizöl** als dominierender Energieträger (ca. 59 %)
- Geringerer Anteil an **leitungsgebundener Energieträger** (ca. 30 %)
  - insbesondere Erdgas (ca. 17 %)

- Gasnetz (17,1)      ■ Heizöl (59,7)
- Wärmenetz (0,605)    ■ Strom (12)
- Biomasse (11,4)      ■ Kohle (0,146)

# Endenergiebedarf nach Energieträger

Bad Friedrichshall

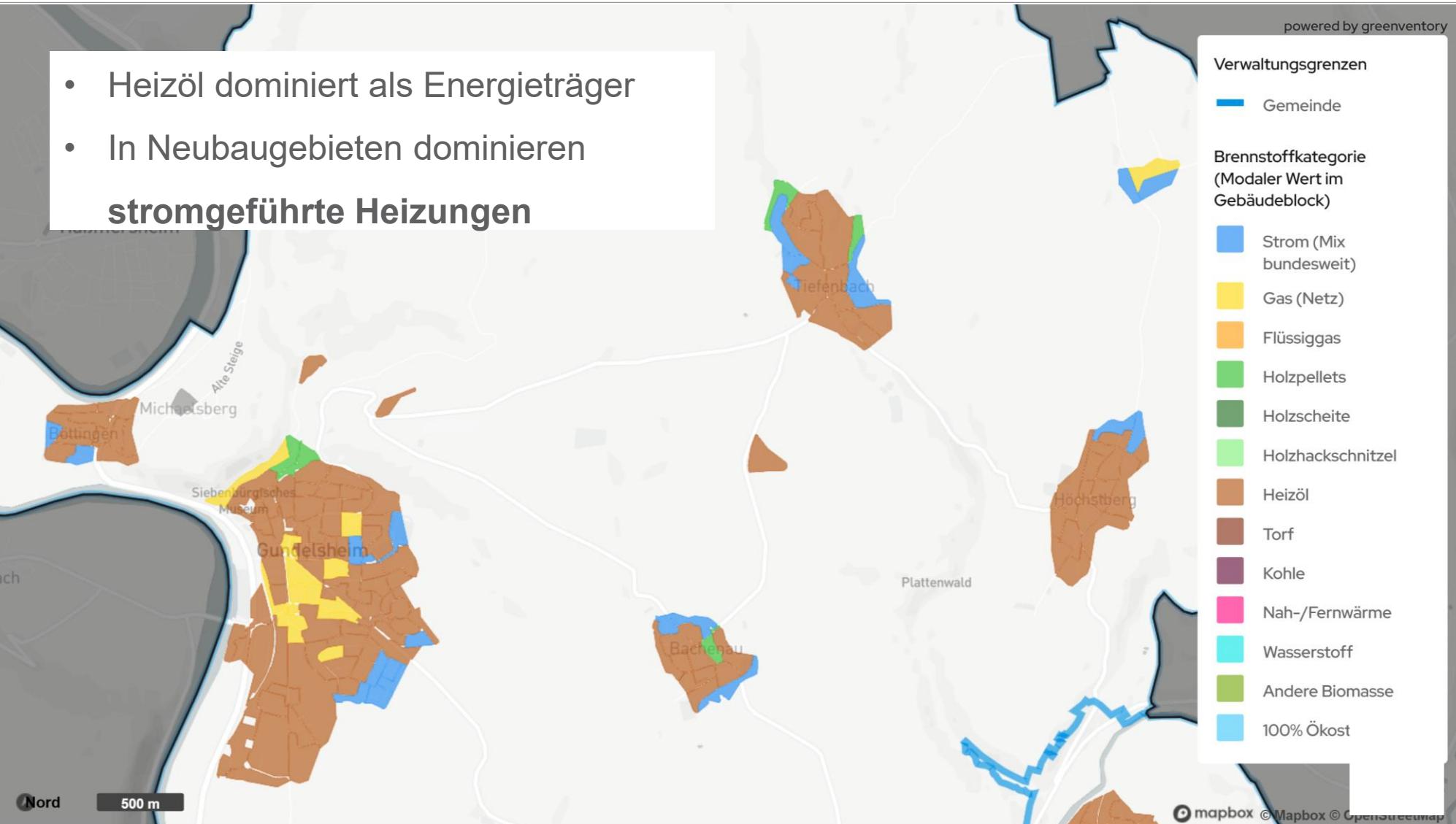


- **Erdgas** als dominierender Energieträger (ca. 58 %)
- Erheblicher Anteil an nicht-leitungsgebundener Energieträger (ca. 31 %)
  - insbesondere Heizöl (ca. 27,5 %)

# Endenergiebedarf nach Energieträger

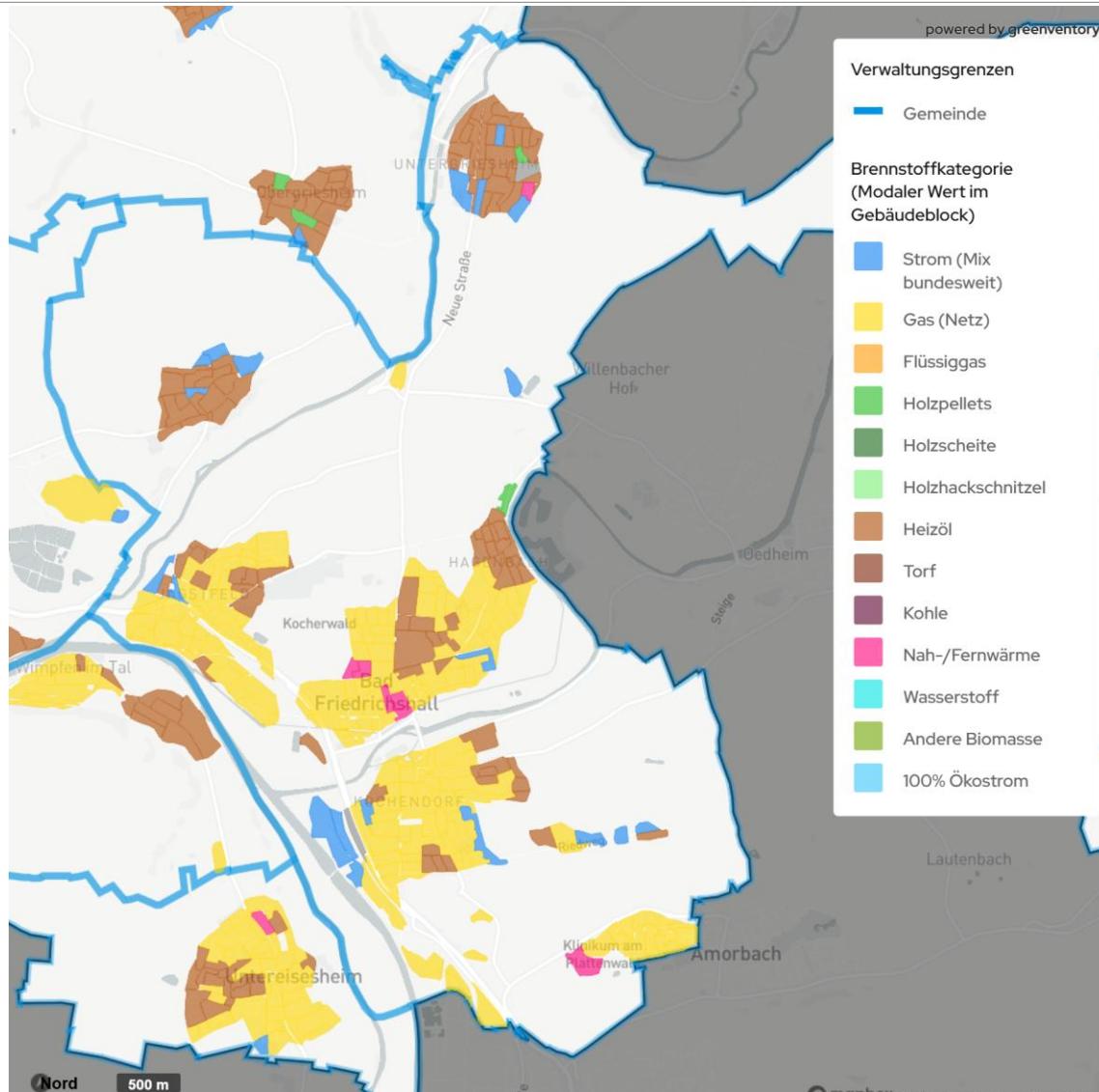
Gundelsheim

- Heizöl dominiert als Energieträger
- In Neubaugebieten dominieren  
**stromgeführte Heizungen**



# Endenergiebedarf nach Energieträger

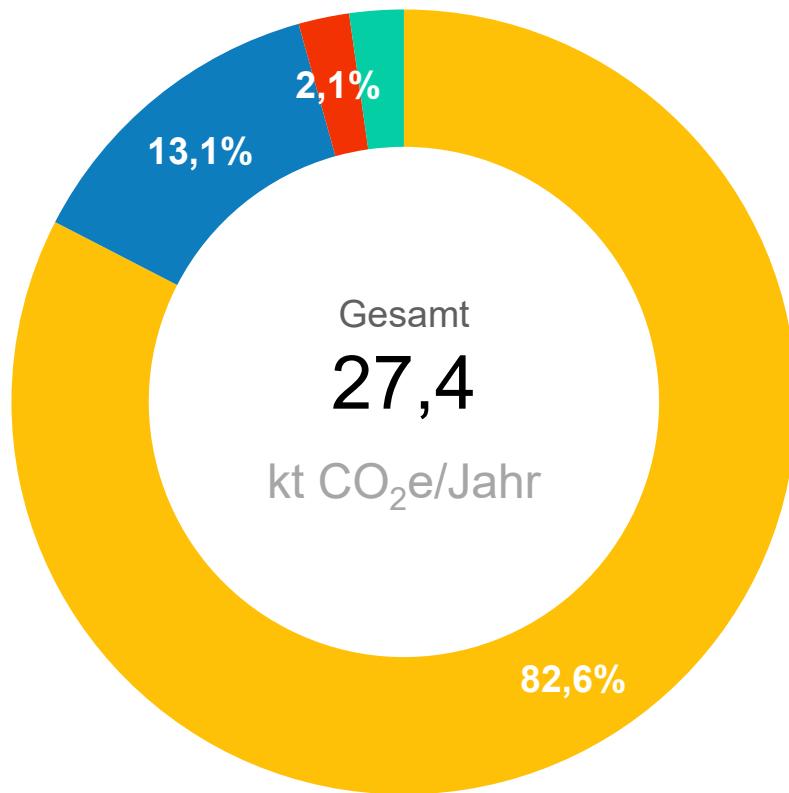
Bad Friedrichshall



- **Erdgasnetz** nicht in allen Stadtteilen vorhanden
- In Neubaugebieten dominieren **stromgeführte Heizungen**
- Einige **kleinere Wärmenetze** im Bestand vorhanden

# Treibhausgas-Emissionen nach Sektor

Gundelsheim

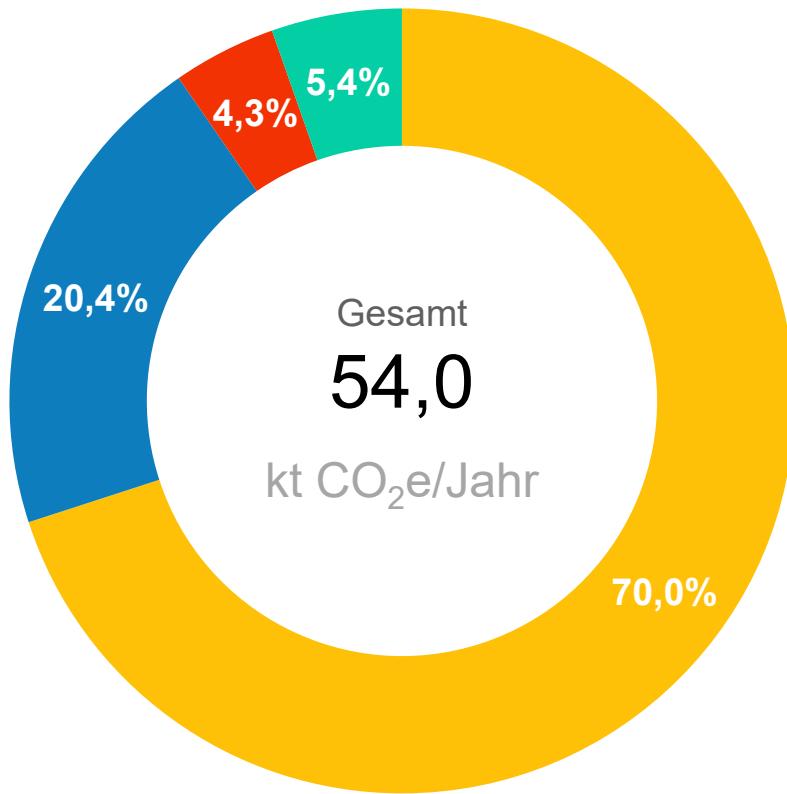


- Verteilung entspricht in etwa Wärmebedarfen nach Sektoren

- Privates Wohnen (22,7)
- Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (3,6)
- Industrie & Produktion (0,575)
- Öffentlicher Dienst (0,614)

# Treibhausgas-Emissionen nach Sektor

Bad Friedrichshall



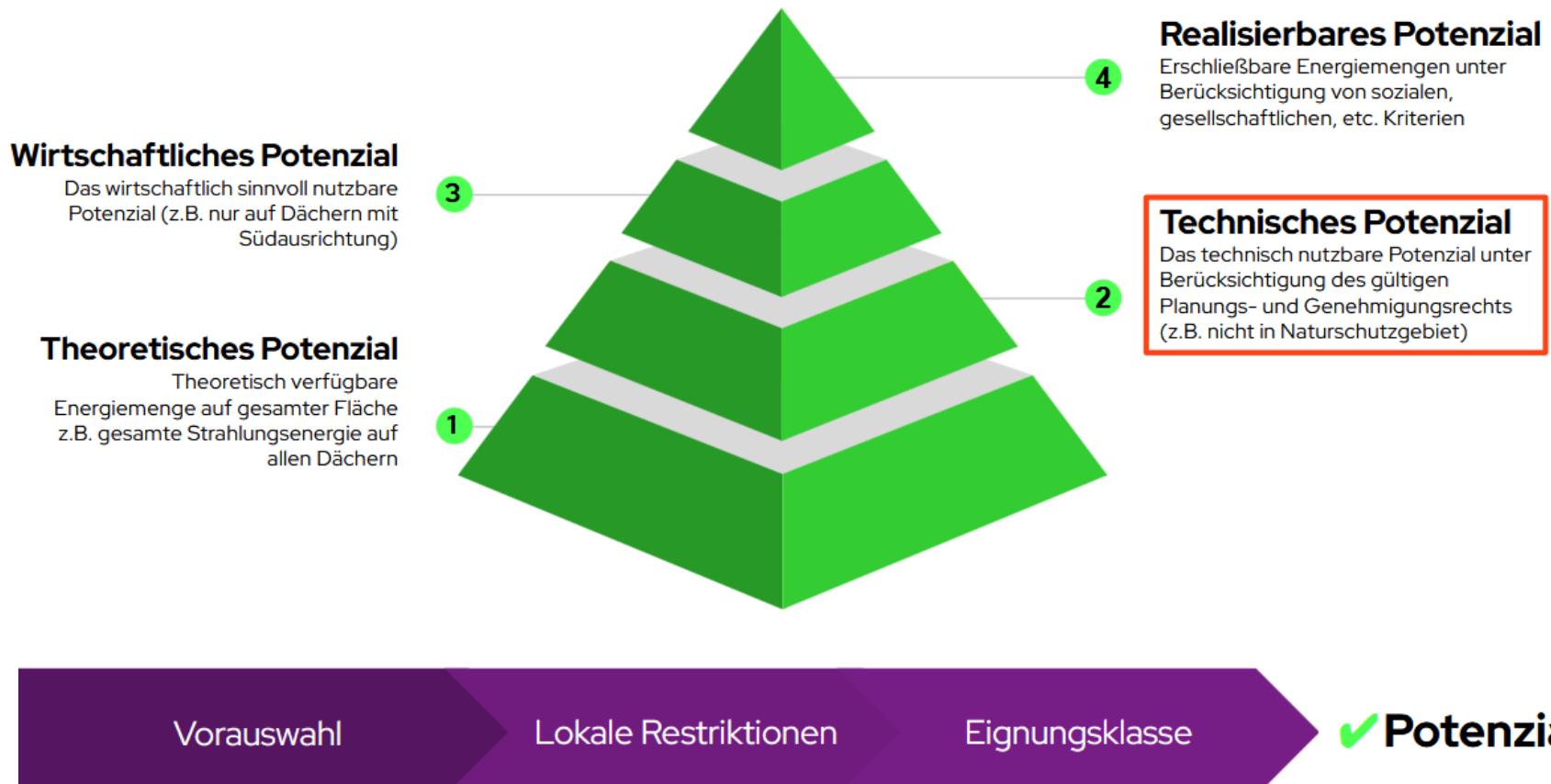
- Verteilung entspricht in etwa Wärmebedarfen nach Sektoren

- Privates Wohnen (37,8)
- Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (11)
- Industrie & Produktion (2,3)
- Öffentlicher Dienst (2,9)

# Potenzialanalyse



## Potenzialdefinitionen



## Analysierte Potenziale

### Wärmeversorgung

- Solarthermie (Freifläche und Dachfläche)
- Biomasse
- Oberflächennahe Geothermie
- Umweltwärme aus Oberflächengewässern
- Klärwerksabwärme
- Industrielle Abwärme
- Luftwärmepumpe
- Tiefe und Mitteltiefe Geothermie

### Stromversorgung

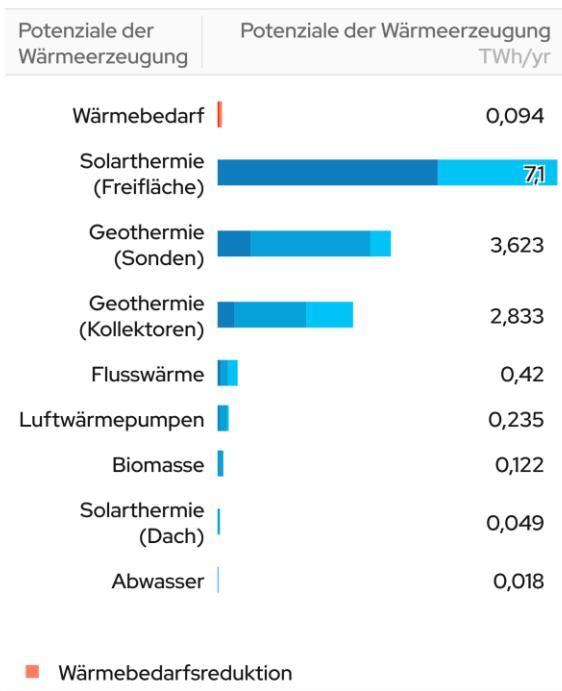
- Photovoltaik (Freifläche und Dachfläche)
- Wind
- Biomasse

### Absolutes Sanierungspotenzial

- Für alle Gebäudesektoren

# Potenziale in Gundelsheim

## Potenziale der Wärmeerzeugung



## Potenziale der Stromerzeugung

Potenziale der Stromerzeugung	Potenziale der Stromerzeugung TWh/yr
-------------------------------	--------------------------------------

Freiflächen PV	4,4
Biomasse	0,079
PV Dach	0,054

Potenziale	Potenziale der Stromerzeugung TWh/yr
------------	--------------------------------------

■ Sehr wahrscheinlich geeignet	4,204
■ Wahrscheinlich ungeeignet	1,464
■ Wahrscheinlich geeignet	0,13

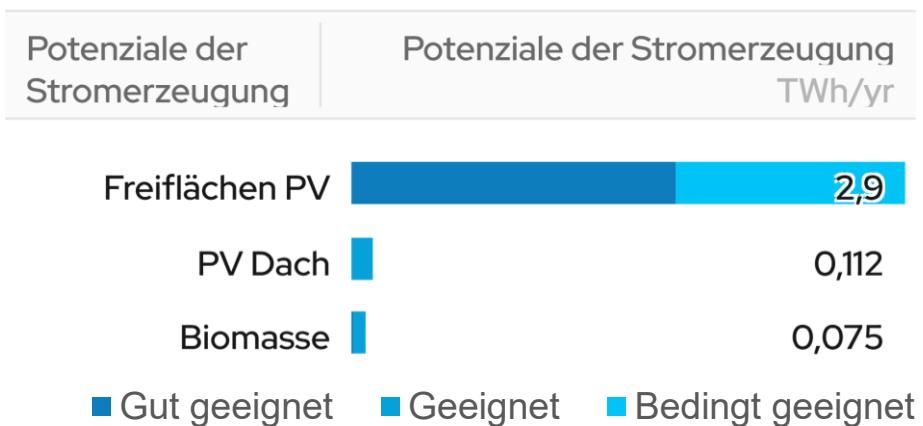
# Potenziale in Bad Friedrichshall

## Potenziale der Wärmeerzeugung

Potenziale der Wärmeerzeugung	Potenziale der Wärmeerzeugung TWh/yr
Wärmebedarf	0,196
Solarthermie (Freifläche)	4,7
Geothermie (Sonden)	2,573
Geothermie (Kollektoren)	2,149
Luftwärmepumpen	0,496
Flusswärme	0,462
Biomasse	0,105
Solarthermie (Dach)	0,102
Industrielle Abwärme	0,0872

- Gut geeignet
- Bedingt geeignet
- Wärmebedarfsreduktion
- Geeignet
- Min. Wärmebedarf

## Potenziale der Stromerzeugung



# Solarthermie – Dach und Freifläche

## Auf Dachflächen

→ für Warmwasser im Einzelgebäude



Quelle: [www.triplesolar.de](http://www.triplesolar.de)

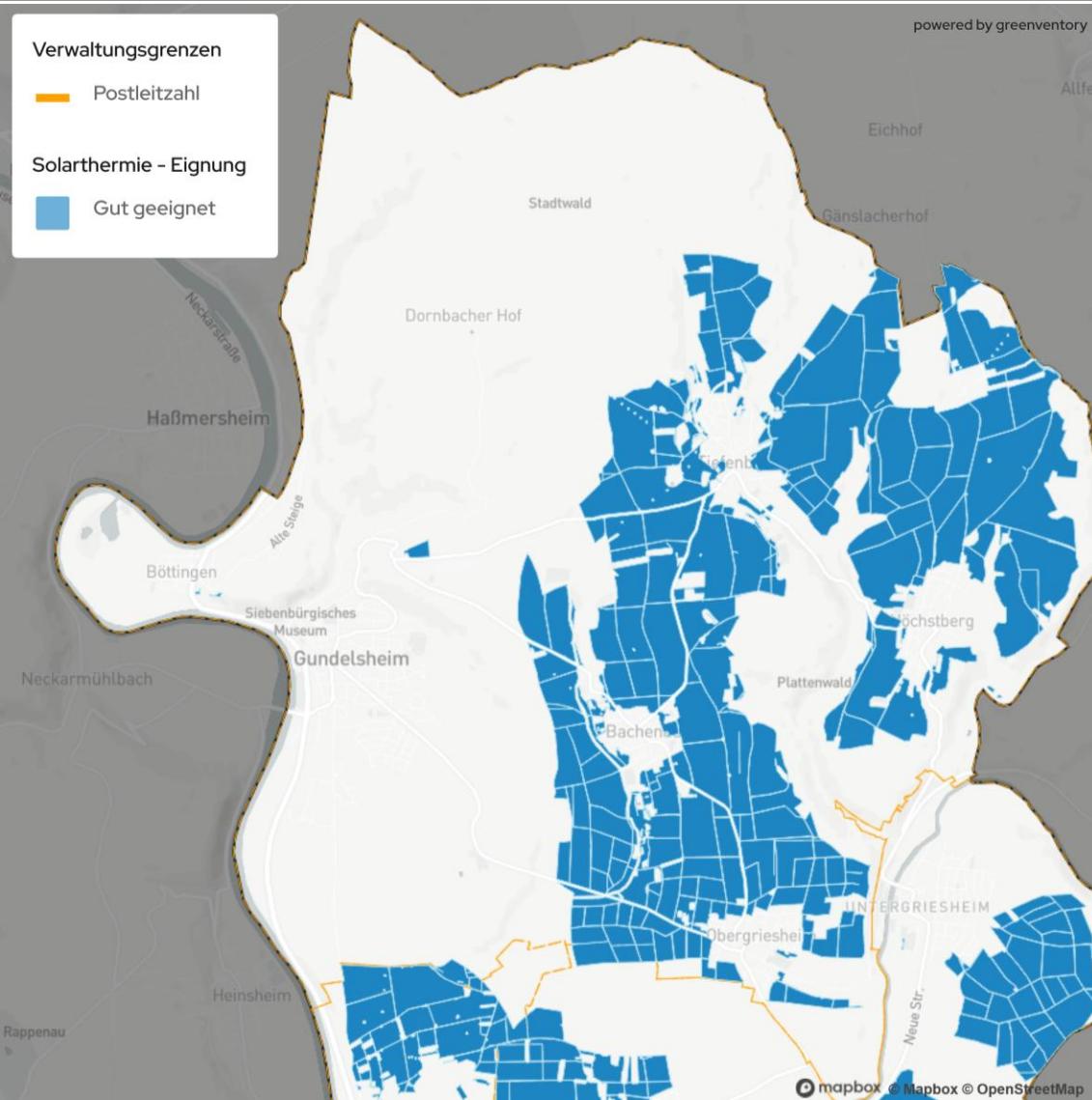
## Auf Freiflächen

→ für Grundlast in Wärmenetzen



# Potenzial für FF-Solarthermie

Gundelsheim



## Potenziale der Wärmeerzeugung

## Potenziale der Wärmeerzeugung TWh/yr

Wärmebedarf | 0,094

Solarthermie (Freifläche) | 7,1

Geothermie (Sonden) | 3,623

Geothermie (Kollektoren) | 2,833

Flusswärme | 0,42

Luftwärmepumpen | 0,235

Biomasse | 0,122

Solarthermie (Dach) | 0,049

Abwasser | 0,018

Gut geeignet

Bedingt geeignet

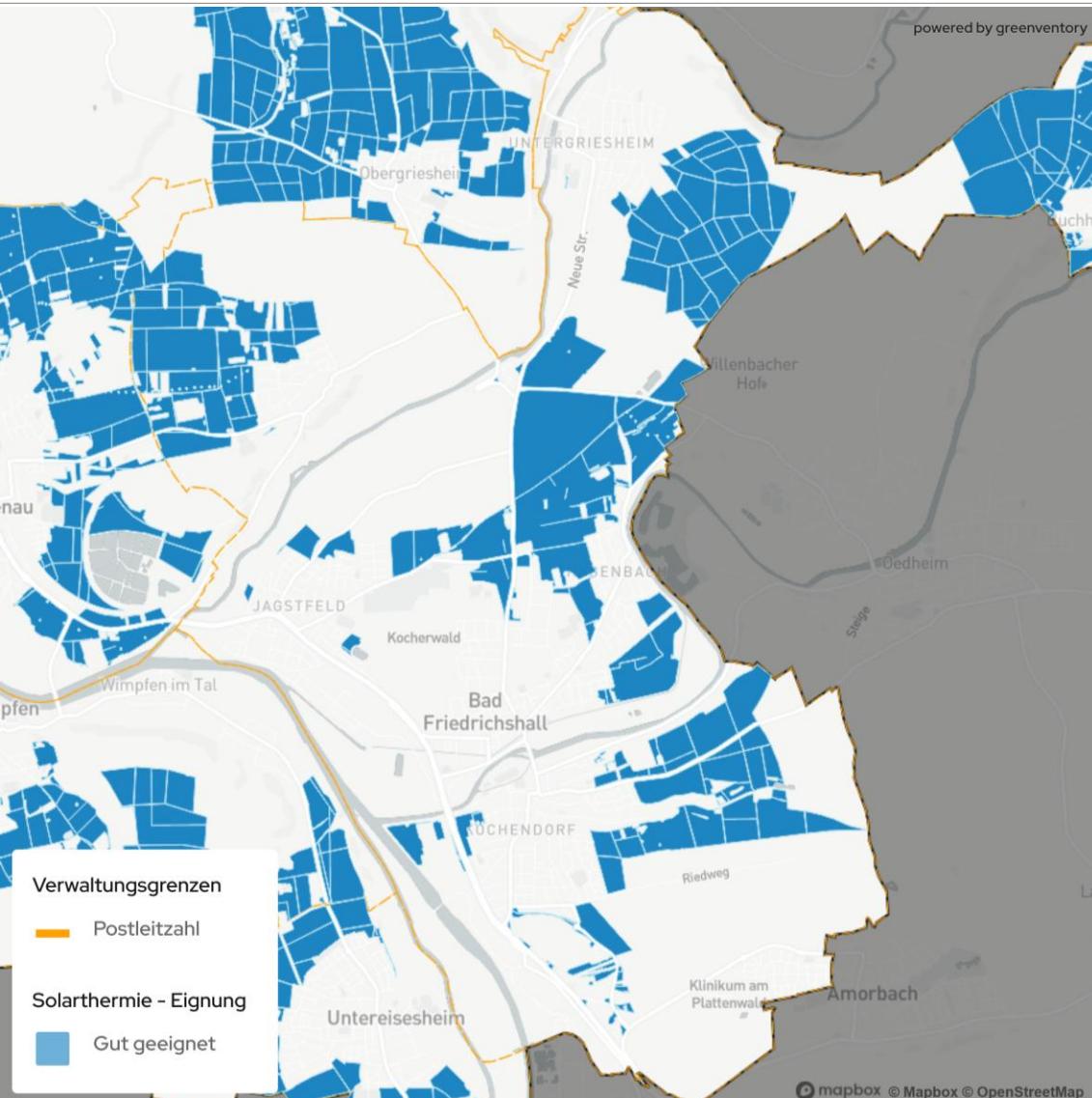
Wärmebedarfsreduktion

Geeignet

Min. Wärmebedarf

# Potenzial für FF-Solarthermie

Bad Friedrichshall



## Potenziale der Wärmeerzeugung

## Potenziale der Wärmeerzeugung TWh/yr

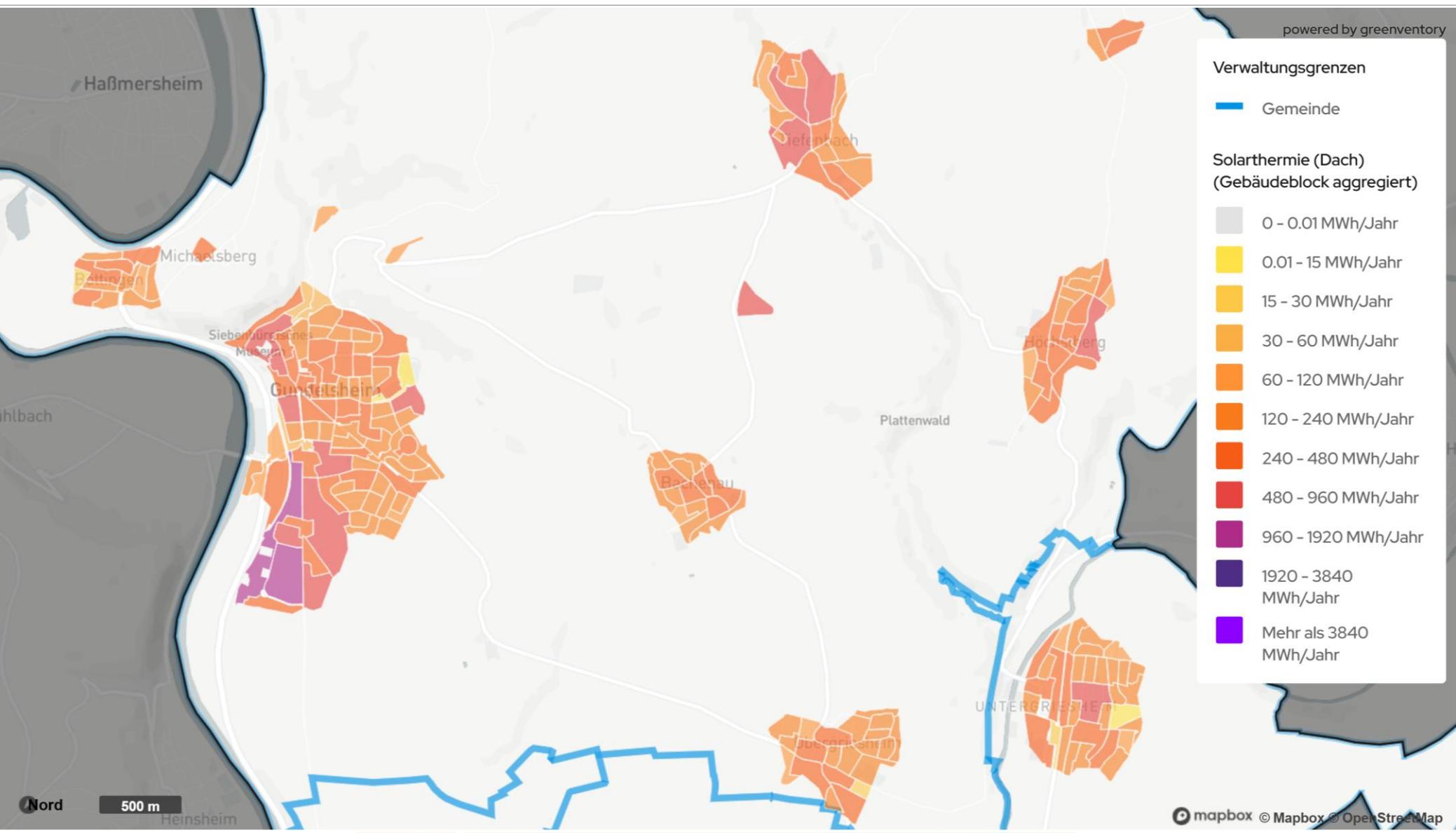
Wärmebedarf	0,196
Solarthermie (Freifläche)	4,7
Geothermie (Sonden)	2,573
Geothermie (Kollektoren)	2,149
Luftwärmepumpen	0,496
Flusswärme	0,462
Biomasse	0,105
Solarthermie (Dach)	0,102
Industrielle Abwärme	0,0872

- Gut geeignet
- Bedingt geeignet
- Min. Wärmebedarf
- Wärmebedarfsreduktion

- Geeignet
- Min. Wärmebedarf

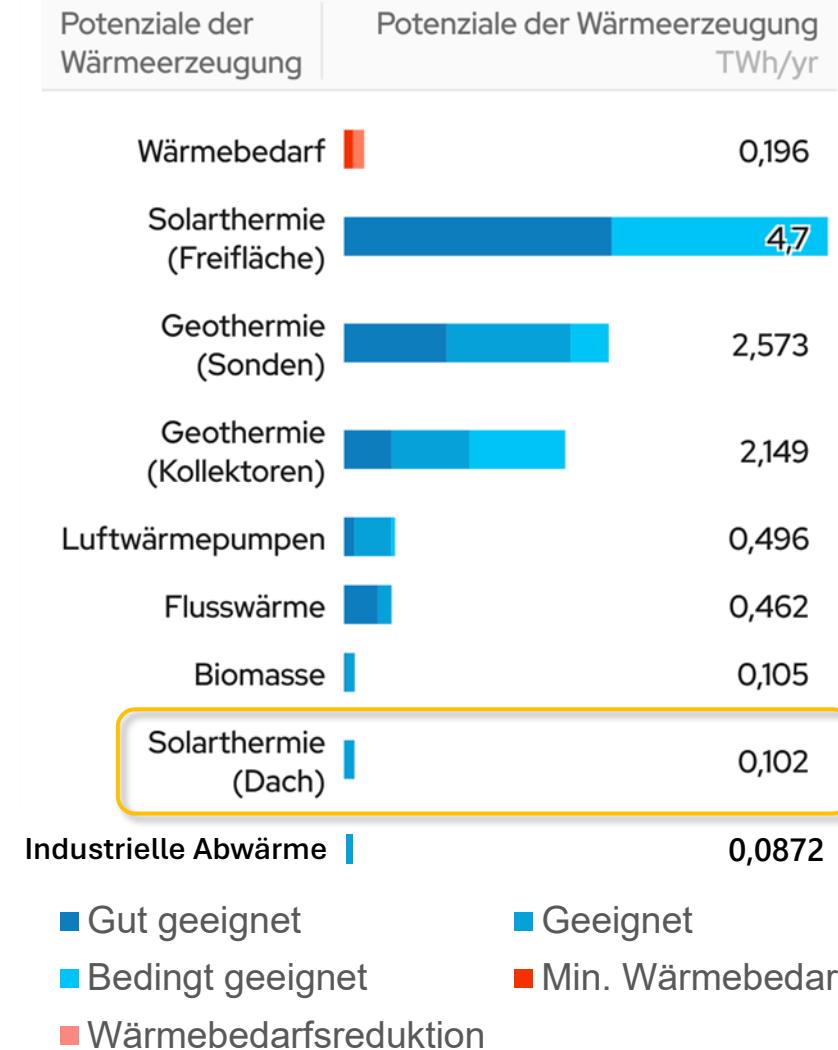
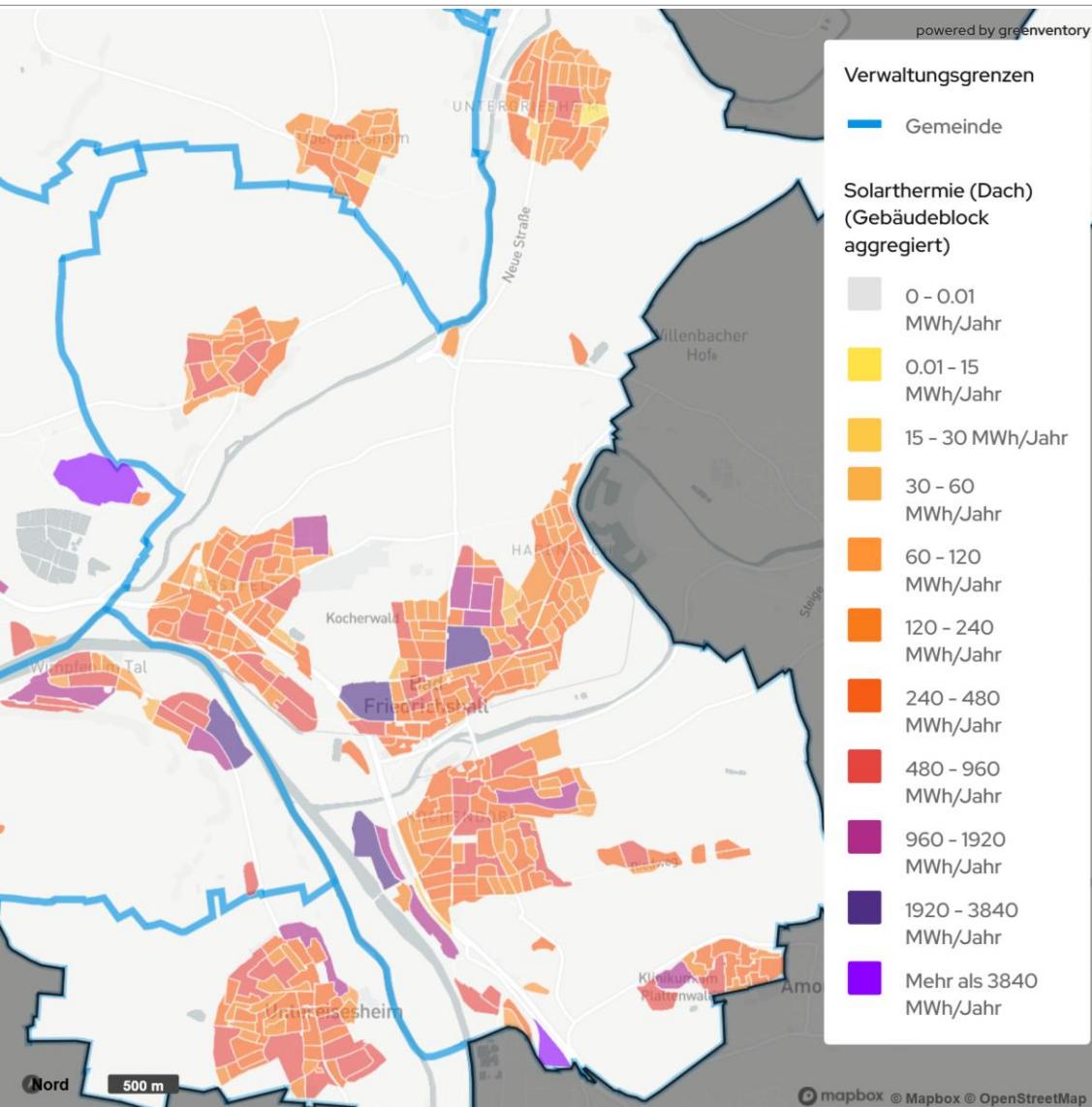
# Potenzial für Dachflächen-Solarthermie

Gundelsheim



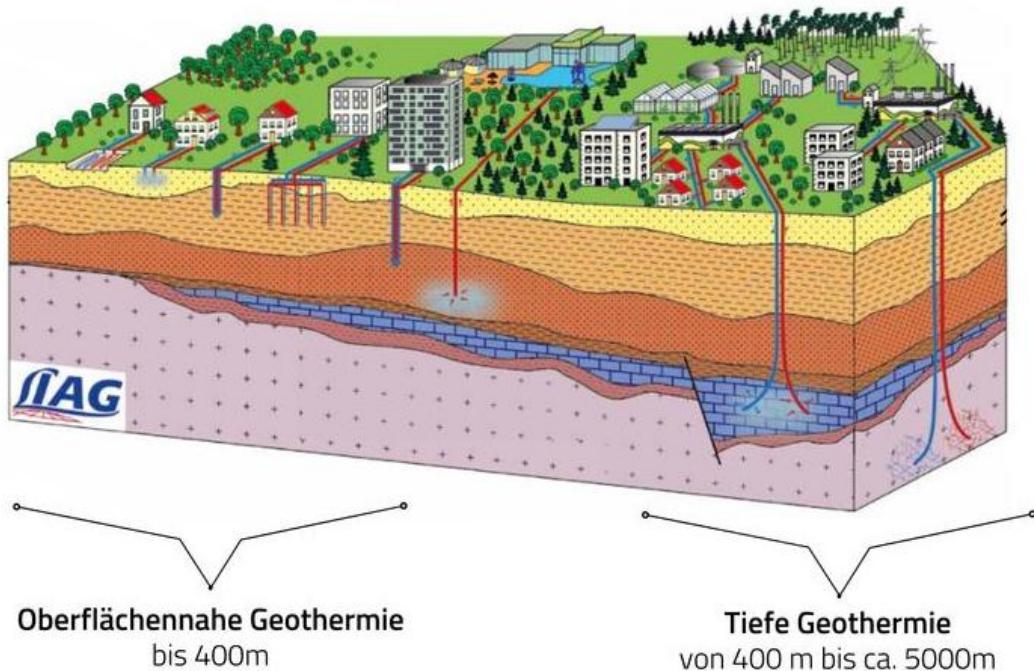
# Potenzial für Dachflächen-Solarthermie

Bad Friedrichshall



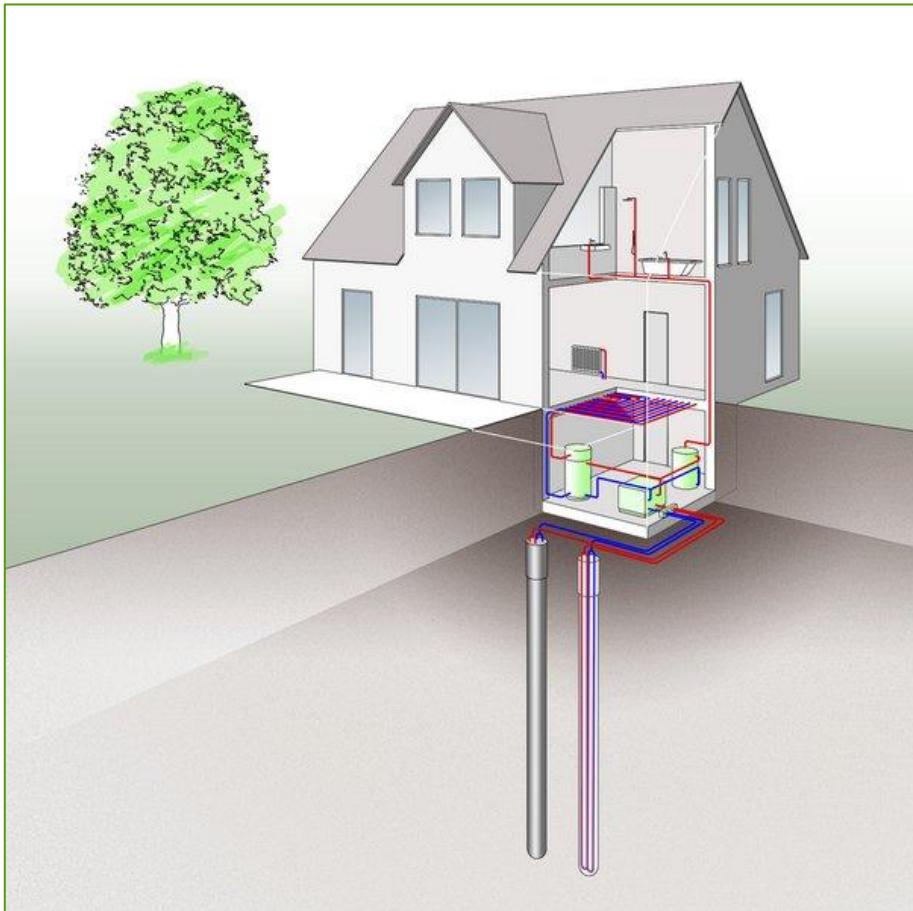
# Geothermie

- **Geothermie** – Bezeichnet die unter der Erdoberfläche vorhandene Wärmeenergie, die der Mensch durch verschiedene Verfahren erschließen und für sich nutzbar machen kann.
- Unterschieden wird zwischen:
  - **Oberflächennahe Geothermie**
    - ➔ Erdwärmekollektoren
    - ➔ Thermische Brunnenanlagen
    - ➔ Erdwärmesonden & Erdwärmesondenfelder
    - ➔ Energiepfähle
  - **Tiefengeothermie**
    - ➔ Tiefe Erdwärmesonden
    - ➔ Hydrothermale Tiefengeothermie

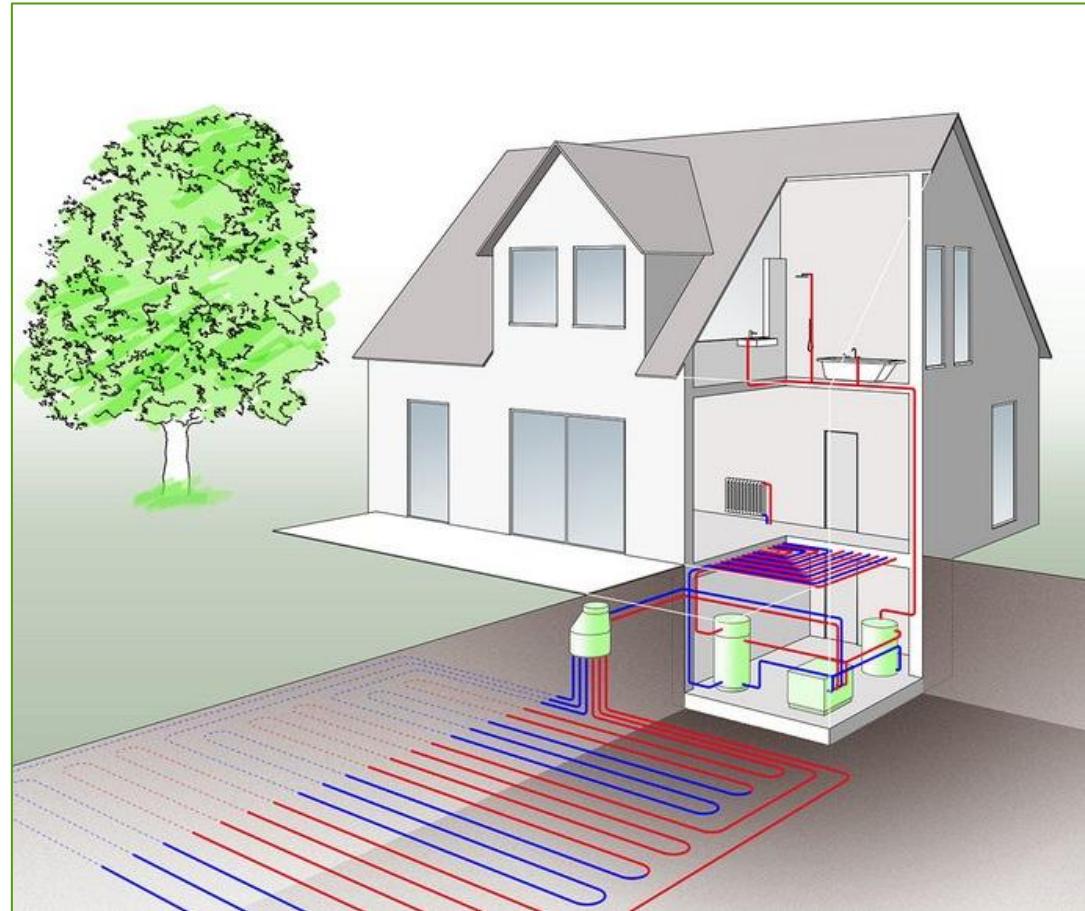


# Geothermie: Erdwärmesonde/-kollektoren

Erdwärmesonde

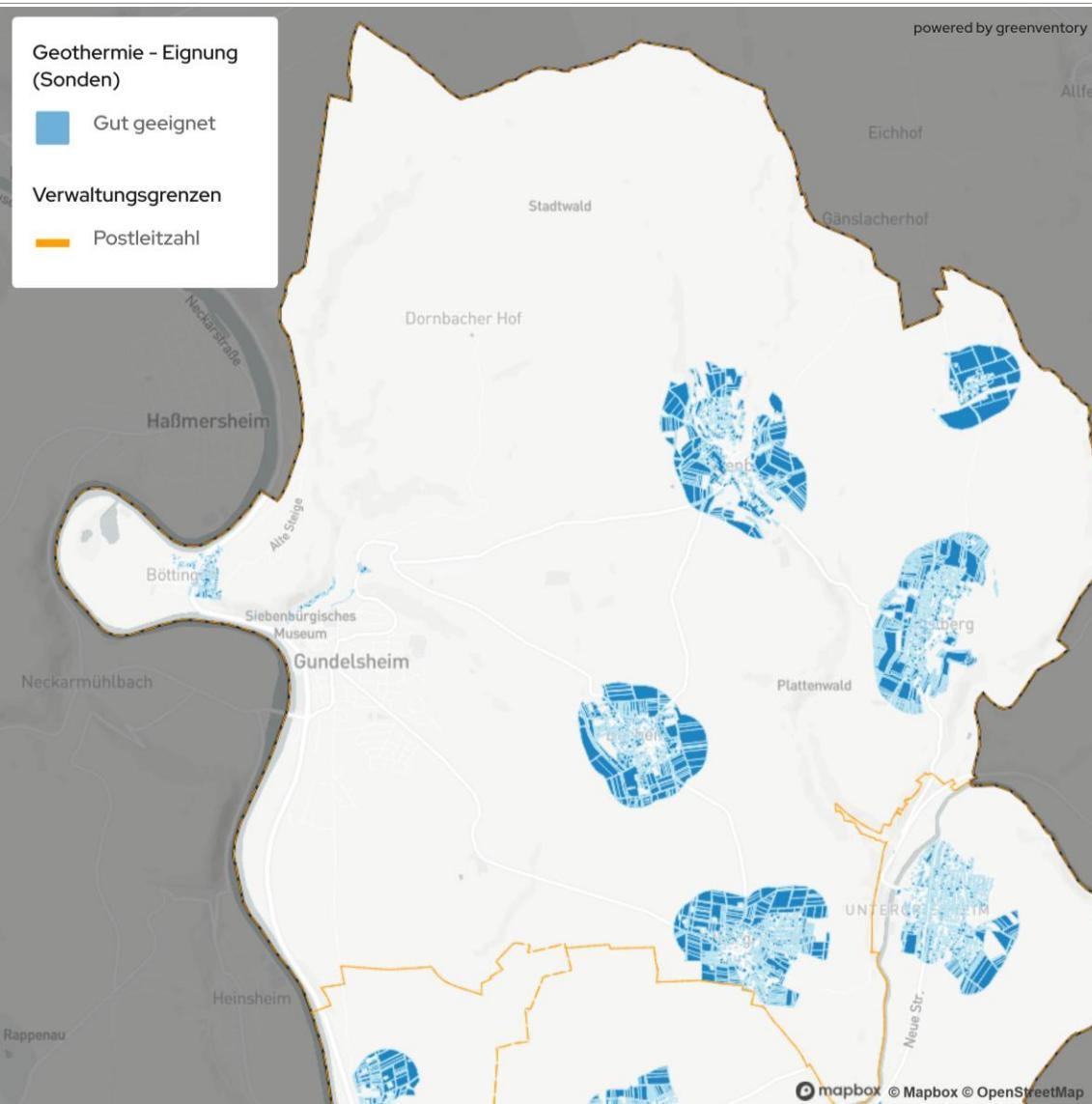


Erdwärmekollektor



# Potenzial für Erdwärmesonden

Gundelsheim



## Potenziale der Wärmeerzeugung

## Potenziale der Wärmeerzeugung TWh/yr

Wärmebedarf | 0,094

Solarthermie (Freifläche) | 7,1

Geothermie (Sonden) | 3,623

Geothermie (Kollektoren) | 2,833

Flusswärme | 0,42

Luftwärmepumpen | 0,235

Biomasse | 0,122

Solarthermie (Dach) | 0,049

Abwasser | 0,018

Gut geeignet

Bedingt geeignet

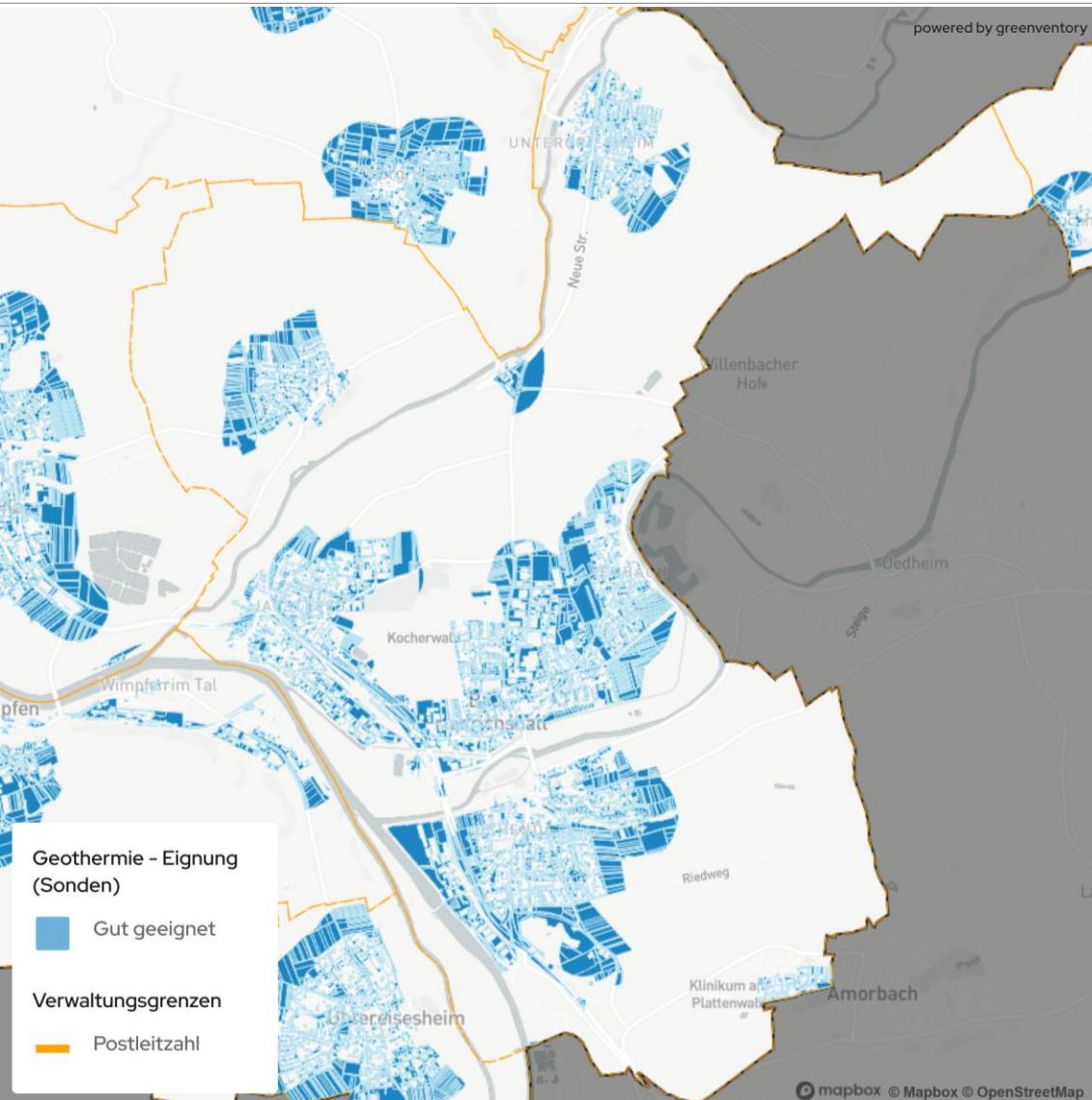
Wärmebedarfsreduktion

Geeignet

Min. Wärmebedarf

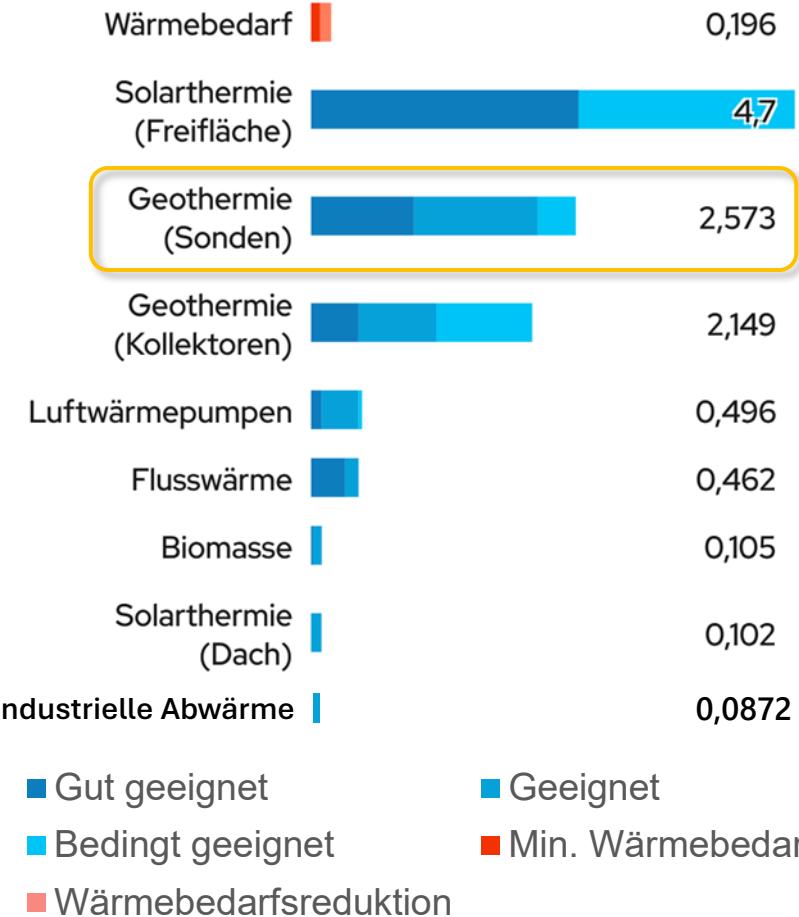
# Potenzial für Erdwärmesonden

Bad Friedrichshall



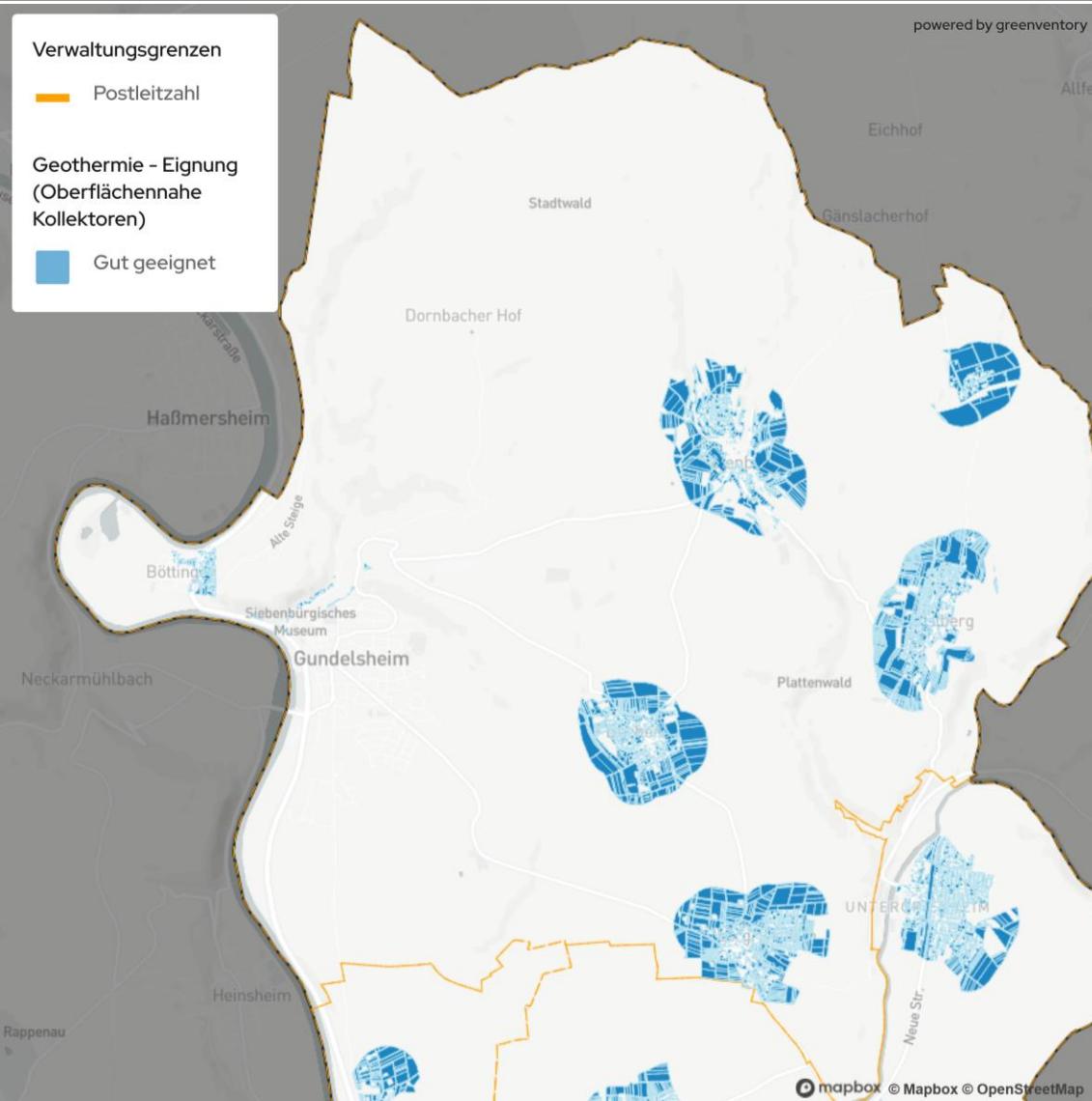
## Potenziale der Wärmeerzeugung

## Potenziale der Wärmeerzeugung TWh/yr



# Potenzial für Erdwärmekollektoren

Gundelsheim



## Potenziale der Wärmeerzeugung

## Potenziale der Wärmeerzeugung TWh/yr

Wärmebedarf | 0,094

Solarthermie (Freifläche) | 7,1

Geothermie (Sonden) | 3,623

Geothermie (Kollektoren) | 2,833

Flusswärme | 0,42

Luftwärmepumpen | 0,235

Biomasse | 0,122

Solarthermie (Dach) | 0,049

Abwasser | 0,018

Gut geeignet

Bedingt geeignet

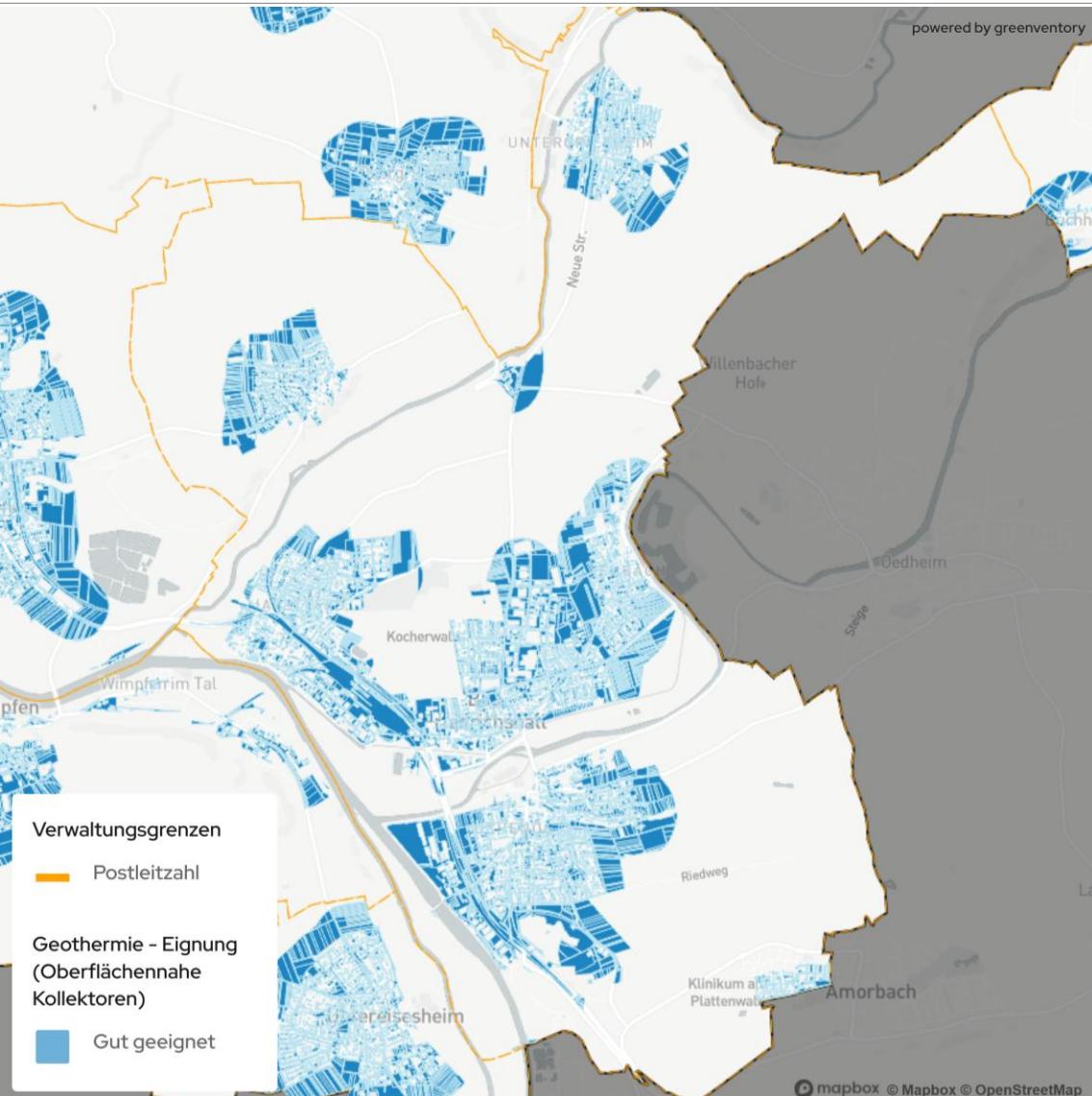
Wärmebedarfsreduktion

Geeignet

Min. Wärmebedarf

# Potenzial für Erdwärmekollektoren

Bad Friedrichshall



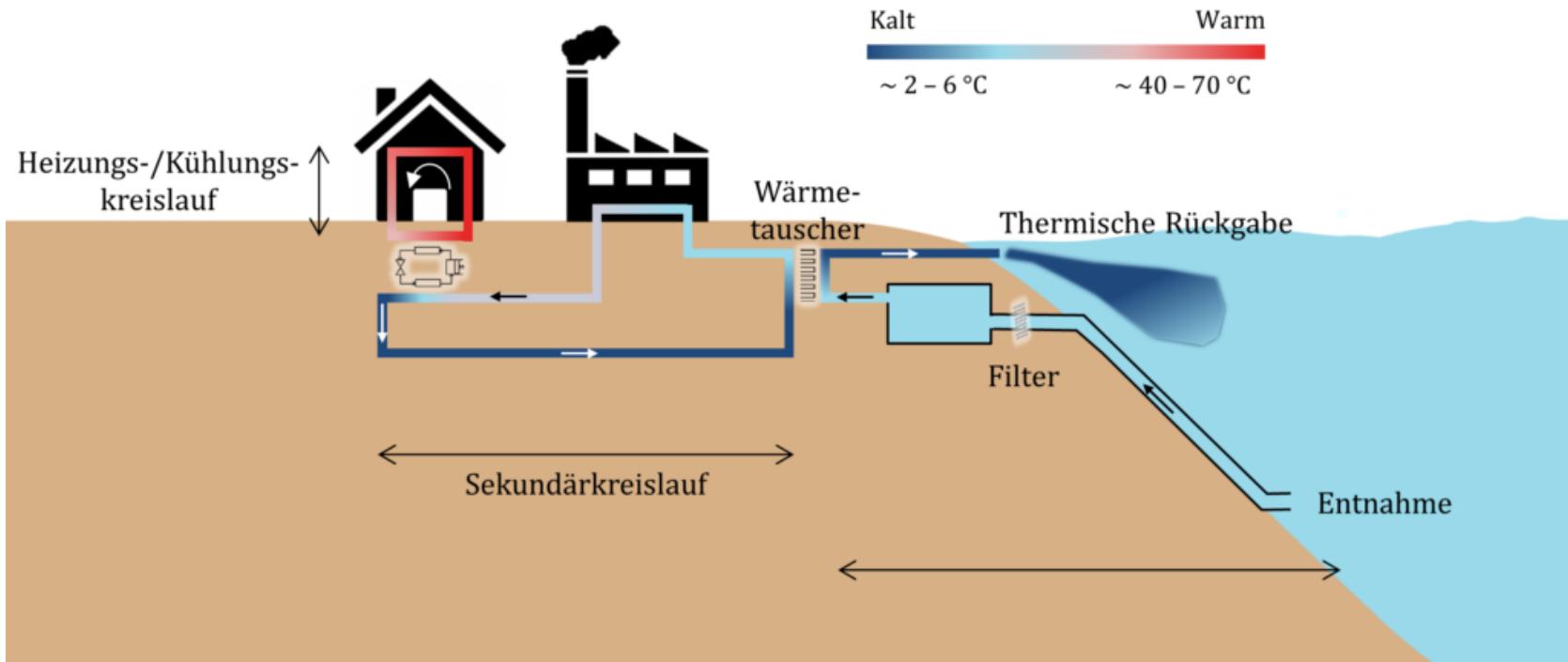
Potenziale der Wärmeerzeugung	Potenziale der Wärmeerzeugung TWh/yr
-------------------------------	--------------------------------------

Wärmebedarf	0,196
Solarthermie (Freifläche)	4,7
Geothermie (Sonden)	2,573
Geothermie (Kollektoren)	2,149
Luftwärmepumpen	0,496
Flusswärme	0,462
Biomasse	0,105
Solarthermie (Dach)	0,102
Industrielle Abwärme	0,0872

- Gut geeignet
- Geeignet
- Bedingt geeignet
- Min. Wärmebedarf
- Wärmebedarfsreduktion

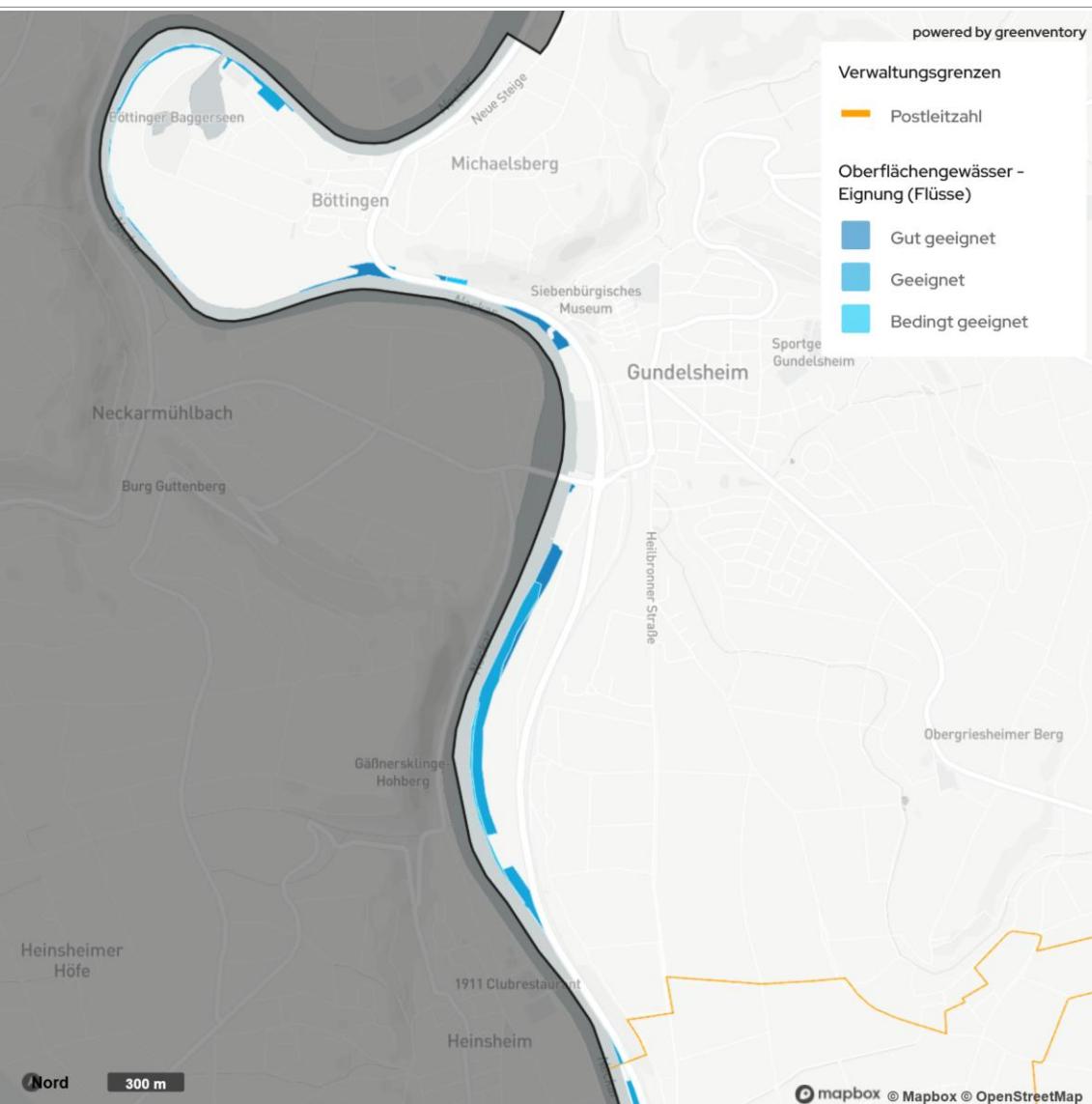
# Nutzung von Flusswärme

- Geringeres Temperaturniveau des Flusses (schwankend 5 – 25°C) wird durch Wärmepumpe auf höhere Temperatur gehoben
  - Wärmepumpe als Großwärmepumpe in Heizzentrale eines Warmen Wärmenetzes (z.B. in Mannheim)
  - Wärmepumpe in jedem Gebäude → Kaltes Nahwärmenetz



# Potenzial für Flusswärme

## Gundelsheim



### Potenziale der Wärmeerzeugung

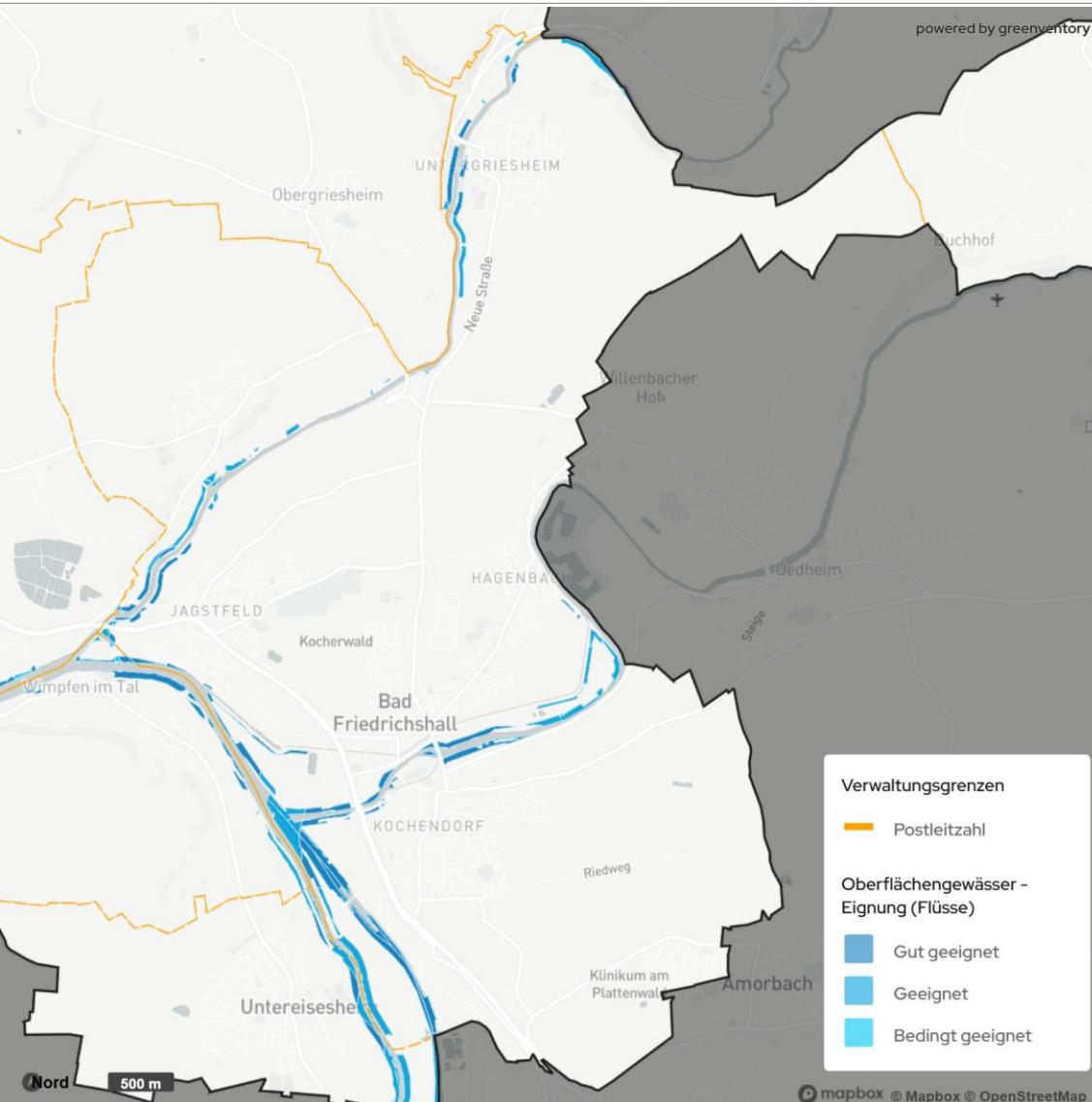
### Potenziale der Wärmeerzeugung TWh/yr

Wärmebedarf	0,094
Solarthermie (Freifläche)	7,1
Geothermie (Sonden)	3,623
Geothermie (Kollektoren)	2,833
Flusswärme	0,42
Luftwärmepumpen	0,235
Biomasse	0,122
Solarthermie (Dach)	0,049
Abwasser	0,018

- Gut geeignet
- Geeignet
- Bedingt geeignet
- Min. Wärmebedarf
- Wärmebedarfsreduktion

# Potenzial für Flusswärme

Bad Friedrichshall



Potenziale der Wärmeerzeugung	Potenziale der Wärmeerzeugung TWh/yr
-------------------------------	--------------------------------------

Wärmebedarf	0,196
Solarthermie (Freifläche)	4,7
Geothermie (Sonden)	2,573
Geothermie (Kollektoren)	2,149
Luftwärmepumpen	0,496
Flusswärme	0,462
Biomasse	0,105
Solarthermie (Dach)	0,102
Industrielle Abwärme	0,0872

- Gut geeignet
- Geeignet
- Bedingt geeignet
- Min. Wärmebedarf
- Wärmebedarfsreduktion

# Nutzung von Abwasserwärme

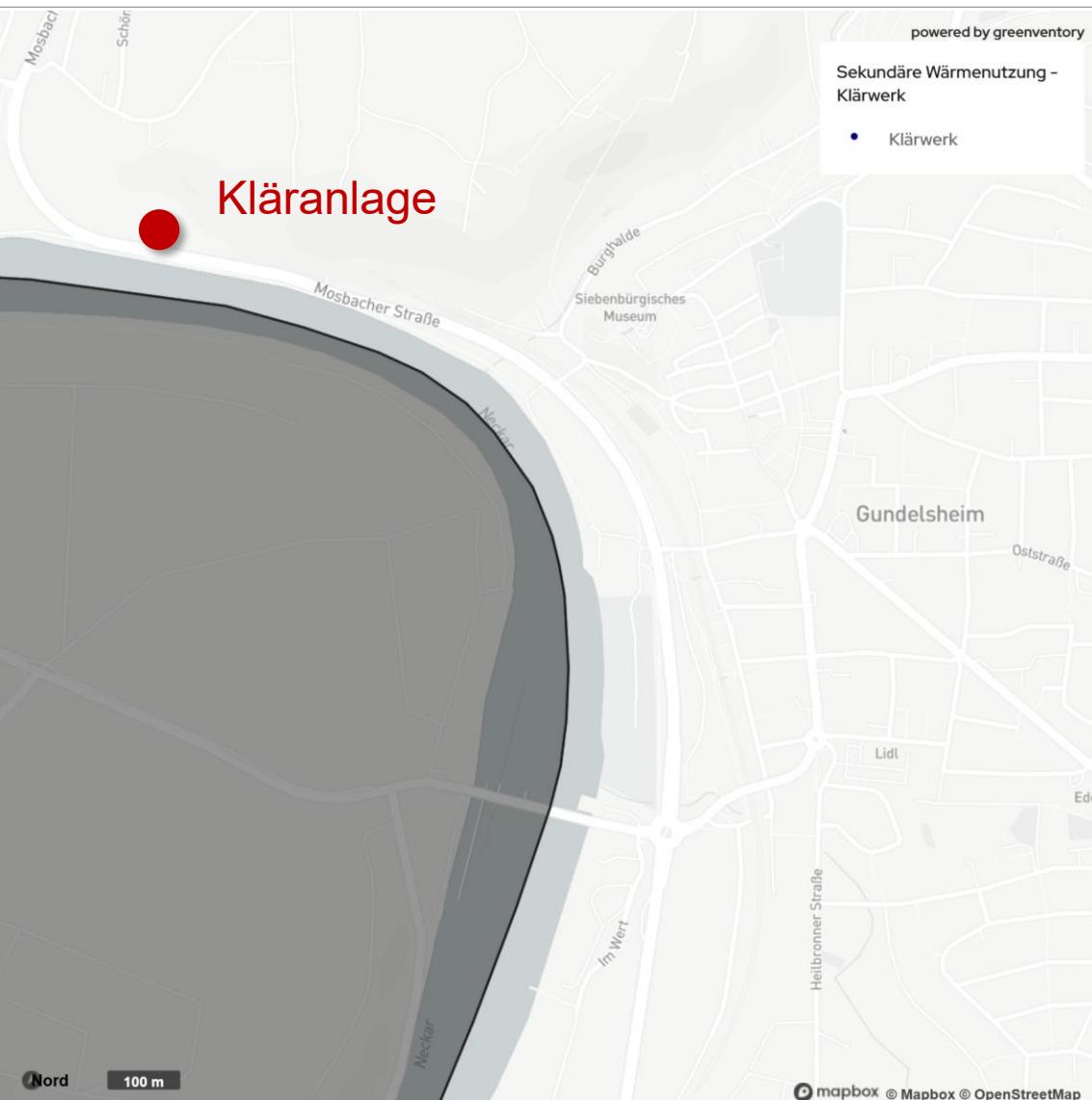
- für größere Mehrfamilienhäuser oder zur Einbindung in ein Wärmenetz geeignet
- Abwasser ist im Winter etwa 10 bis 12 °C warm, im Sommer 17 bis 20 °C
- Voraussetzung für die Nutzung:
  - Ab DN 800 ist es wirtschaftlich -> mindestens 8-10 l/s und einem Einzugsgebiet von 7000 Einwohner\*innen
  - Entzugsleistung bei 1m Länge und 1m<sup>2</sup>: 2,5kW (DN 800-1000)
  - +WP-Leistung (COP 4): 3,3 kW Heizleistung



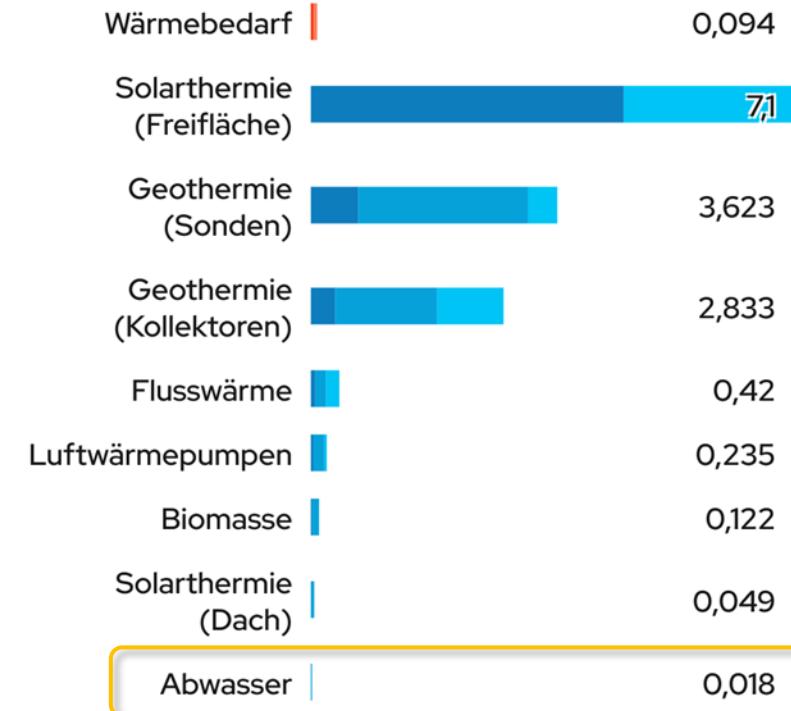
Quelle: www.uhrig-bau.eu; Leitfaden Wärme aus Abwasser – im Auftrag Bundesamtes für Energie in der Schweiz

# Potenzial für Abwasserwärme

Gundelsheim



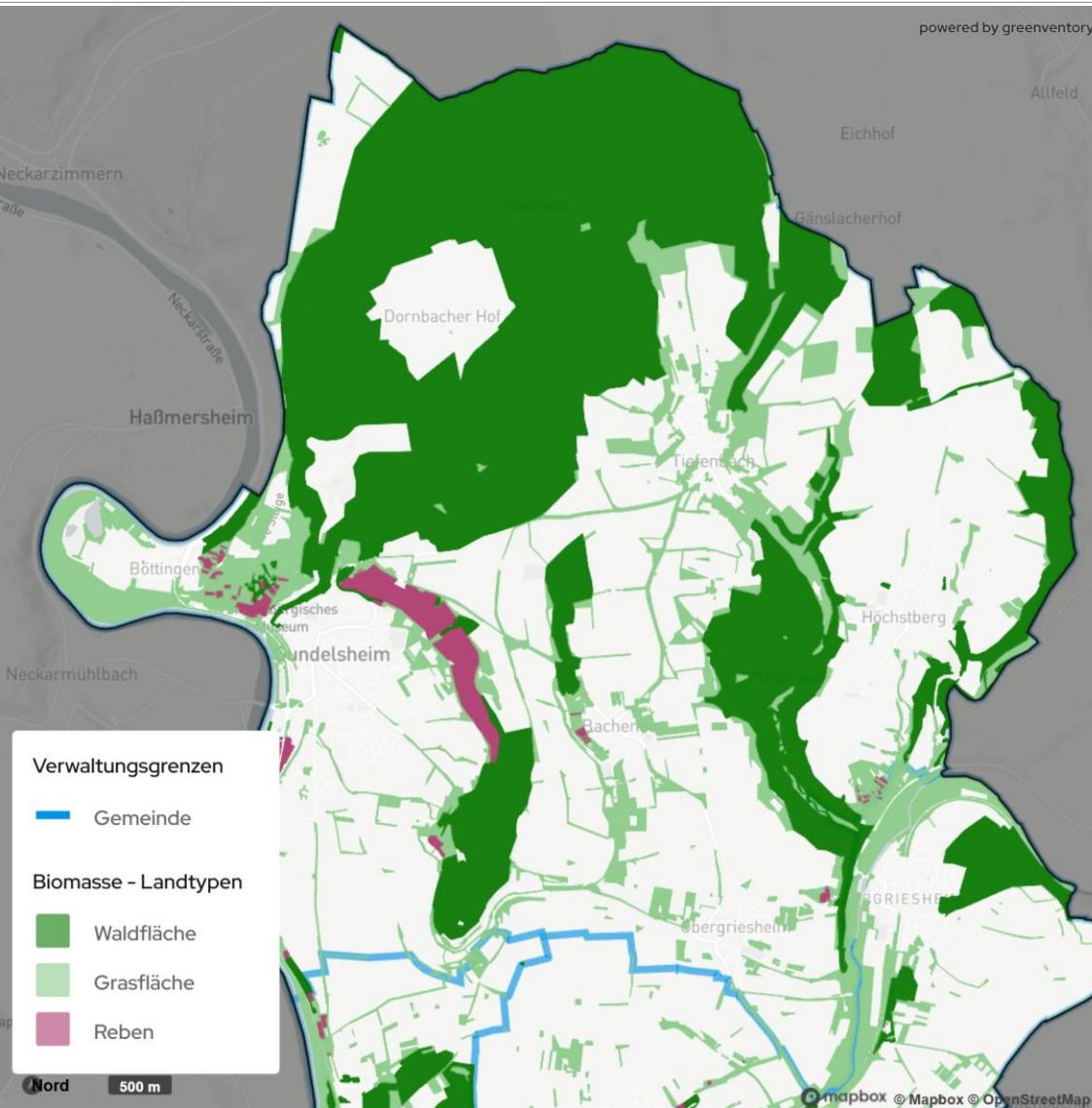
Potenziale der Wärmeerzeugung	TWh/yr
-------------------------------	--------



- Gut geeignet
- Geeignet
- Bedingt geeignet
- Min. Wärmebedarf
- Wärmebedarfsreduktion

# Potenzial für Biomasse

Gundelsheim



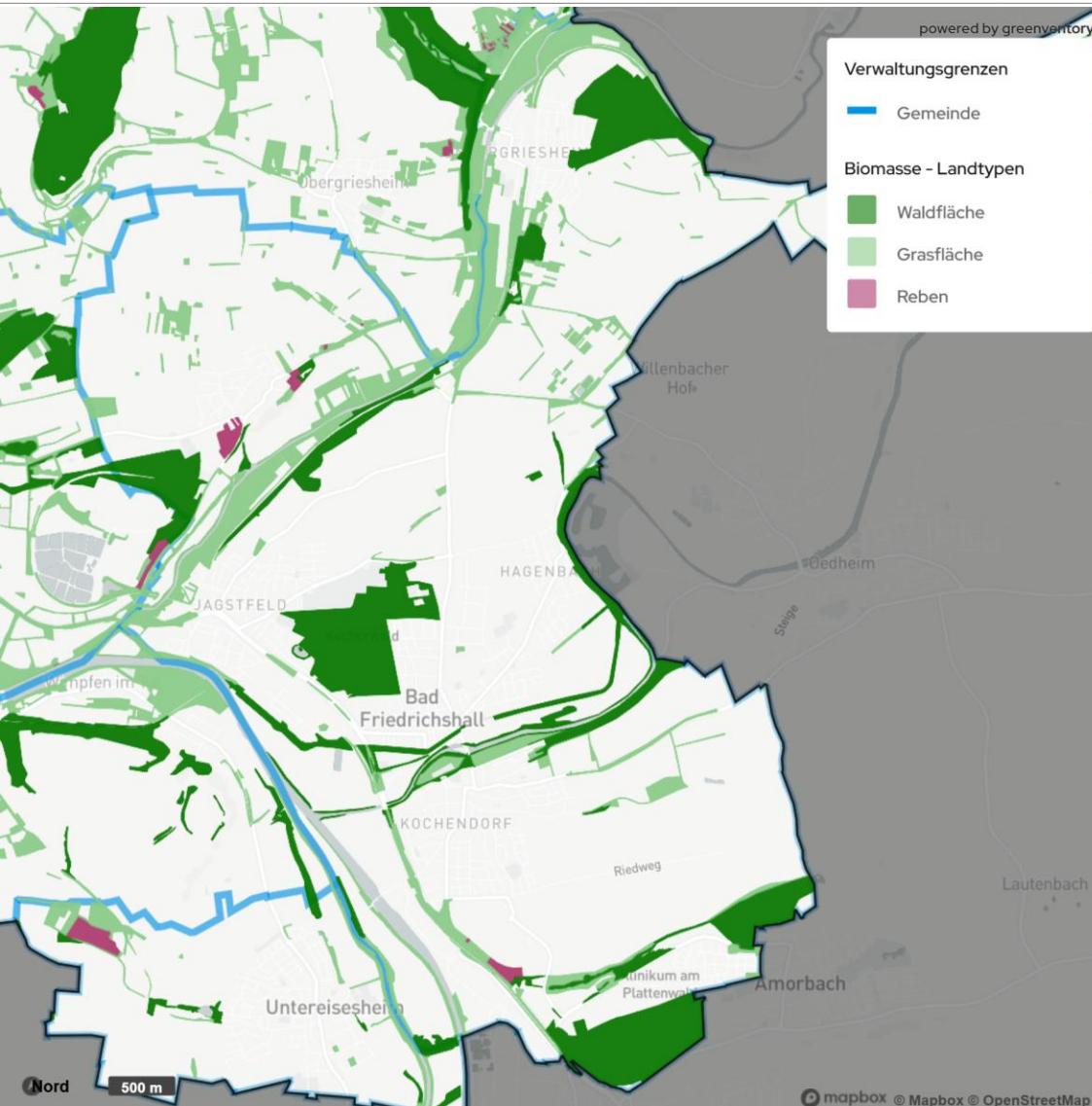
## Potenzielle Wärmeerzeugung aus Biomasse

Potenzielle Wärmeerzeugung aus Biomasse	Potenzielle Wärmeerzeugung aus Biomasse GWh/yr
Silomais	94,411
Gras	6,732
Hausabfall	4,4
Rebschnittgut	0,601
<b>Gesamt</b>	<b>106,1</b>

Potenzielle	Potenzielle Wärmeerzeugung aus Biomasse GWh/yr
Wahrscheinlich geeignet	95,53 %
Sehr wahrscheinlich geeignet	4,47 %
<b>Gesamt</b>	<b>106,1</b>

# Potenzial für Biomasse

Bad Friedrichshall



## Potenziale Wärmeerzeugung aus Biomasse

Potenziale Wärmeerzeugung aus Biomasse	Potenziale Wärmeerzeugung aus Biomasse GWh/yr
Silomais	83,024
Hausabfall	12,3
Gras	4,24
Rebschnittgut	0,075
<b>Gesamt</b>	<b>99,6</b>

Potenziale	Potenziale Wärmeerzeugung aus Biomasse GWh/yr
Wahrscheinlich geeignet	87,59 %
Sehr wahrscheinlich geeignet	12,41 %
<b>Gesamt</b>	<b>100% 99,6</b>

# Industrielle Abwärme



- Geeignete Unternehmen bzw. Produktionsbereiche:
  - Energieintensive Produktion/Industrie
  - Kühlprozesse (z.B. Krankenhäuser, Rechenzentren)
  - Rauchgas aus KWK-Anlagen / durch Müllverbrennung
- Anhand Fragebogenaktion gibt es drei Unternehmen in Bad Friedrichshall mit Abwärmepotenzialen, welche für Auskopplungen geeignet wären
- **Gesamtpotenzial: 87,2 GWh/a**

# Photovoltaik – Vergleich der Möglichkeiten

**Agri-PV**



- Landwirtschaftliche Fläche bleibt erhalten
- Landwirtschaft ist und bleibt Hauptnutzung
- Doppelte Ernte: Solarenergie wird zusätzlich gewonnen
- Keine Umwidmung notwendig
- Keine Umzäunung nötig

**Freiflächen-Photovoltaik**

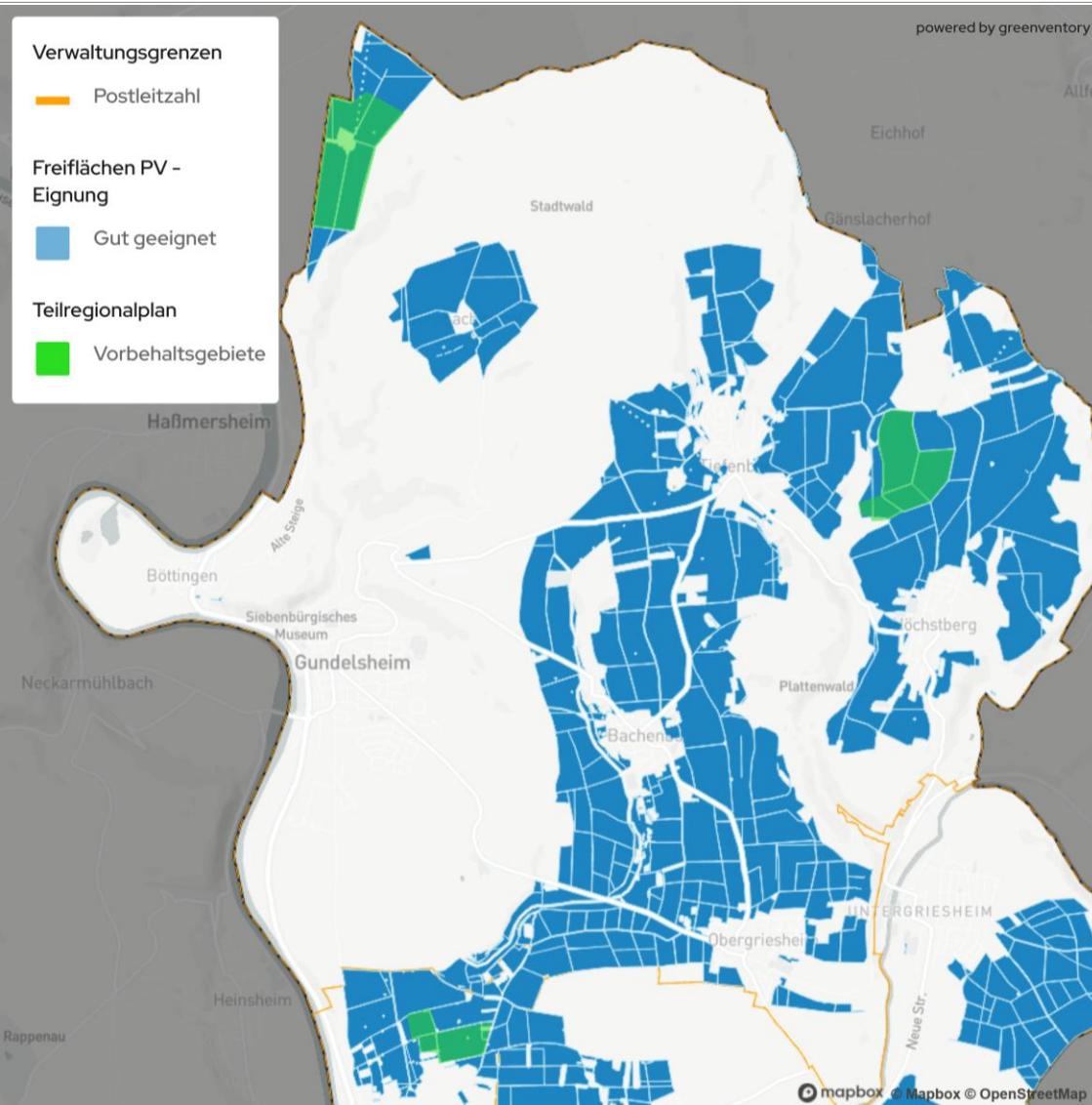


- Fläche für landwirtschaftliche Nutzung nicht mehr verfügbar
- Hauptnutzung ist Energiegewinnung
- Umwidmung zum Gewerbegebiet notwendig
- Gelände wird eingezäunt

Quelle: [www.agrosolareurope.de](http://www.agrosolareurope.de)

# Freiflächen-Photovoltaik

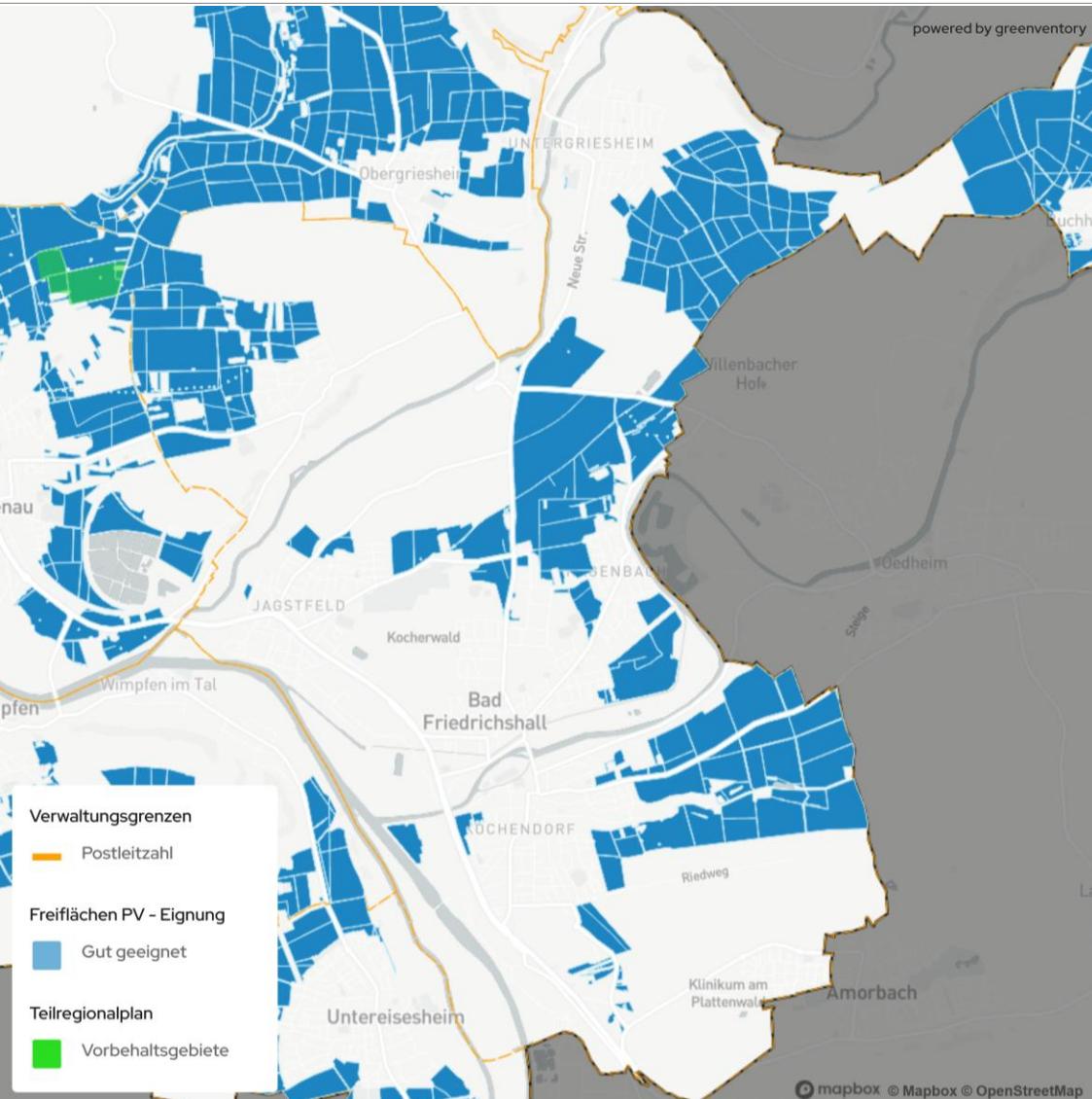
Gundelsheim



- **Potenzial: 4.400 GWh/a**
- Unter Berücksichtigung der Restriktionen, u.a. durch Schutzgebiete
- Ohne Berücksichtigung des landwirtschaftlichen Vorrangs und Eigentumsverhältnisses

# Freiflächen-Photovoltaik

Bad Friedrichshall

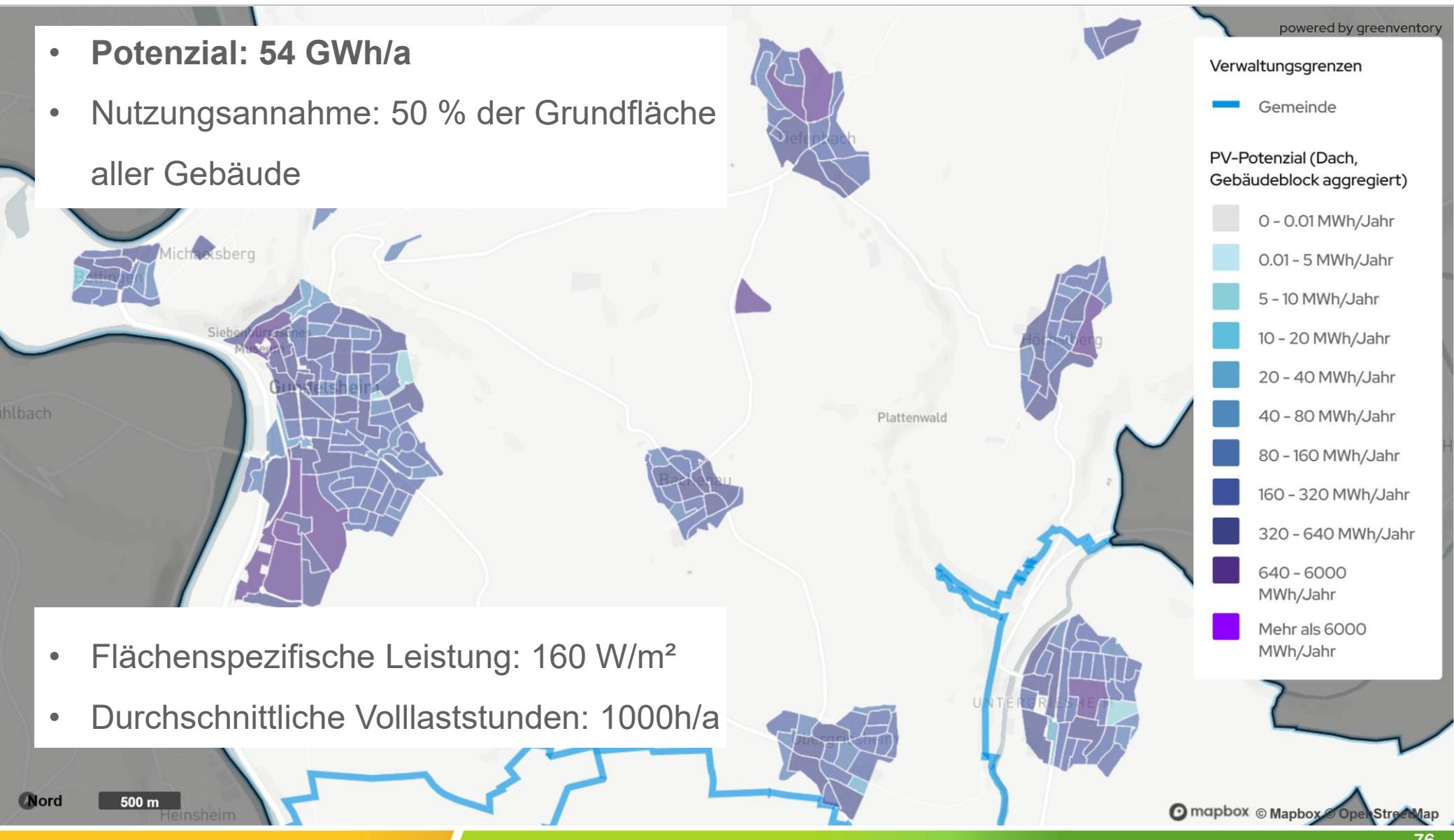


- **Potenzial: 2.900 GWh/a**
- Unter Berücksichtigung der Restriktionen, u.a. durch Schutzgebiete
- Ohne Berücksichtigung des landwirtschaftlichen Vorrangs und Eigentumsverhältnisses

# Photovoltaik auf Dachflächen

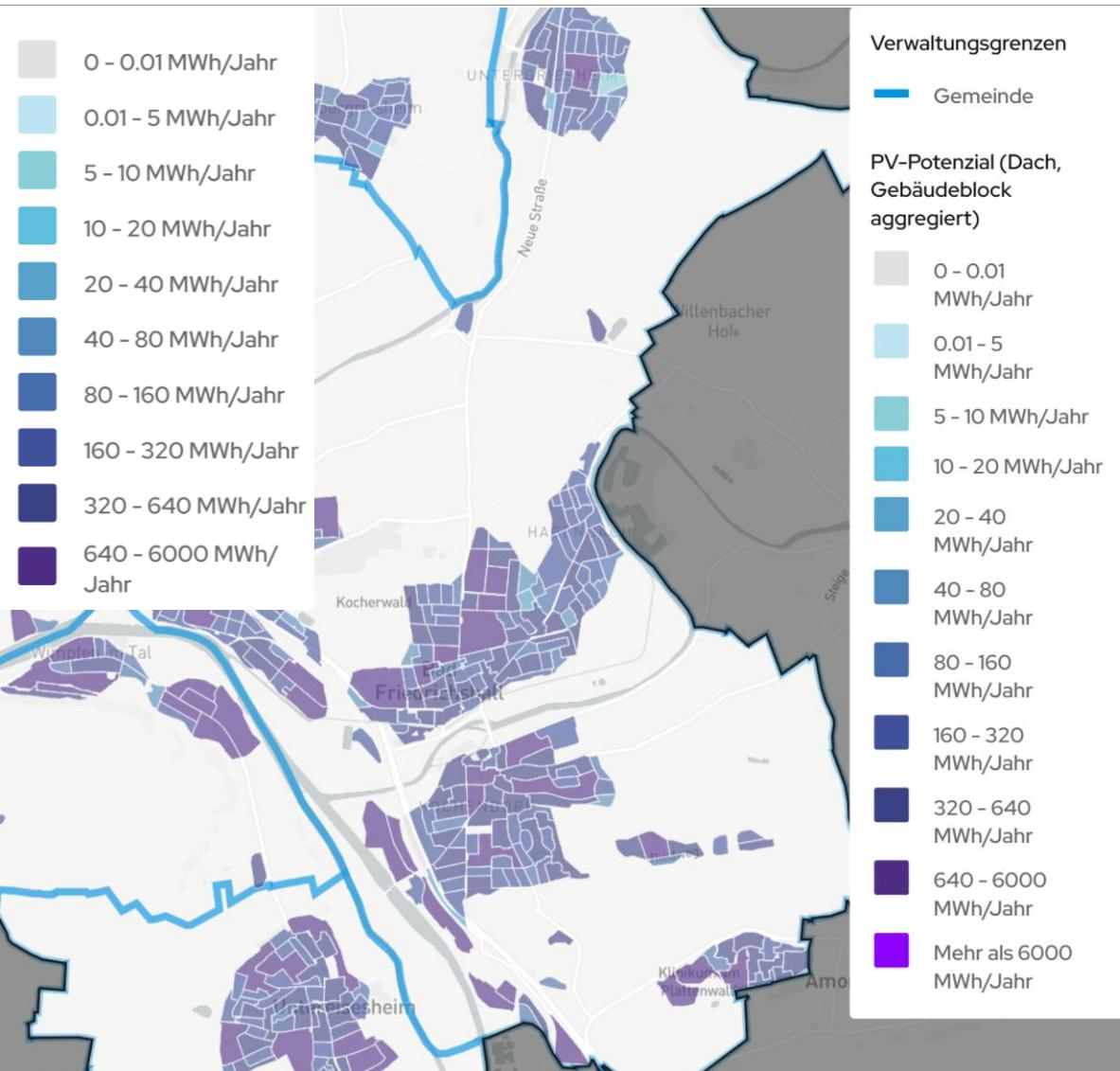
Gundelsheim

- **Potenzial: 54 GWh/a**
- Nutzungsannahme: 50 % der Grundfläche aller Gebäude



# Photovoltaik auf Dachflächen

Bad Friedrichshall



- Potenzial: 112 GWh/a**
- Nutzungsannahme: 50 % der Grundfläche aller Gebäude über 50 m<sup>2</sup> als PV-Dachfläche
- Flächenspezifische Leistung: 160 W/m<sup>2</sup>
- Durchschnittliche Vollaststunden: 1000 h/Jahr

# Gemeinsam die Energiewende gestalten!



Dipl.-Ing.  
Anne Jüttner  
Projektleiterin

Tel.: 06206-30312718  
Mail: [a.juettner@e-eff.de](mailto:a.juettner@e-eff.de)

