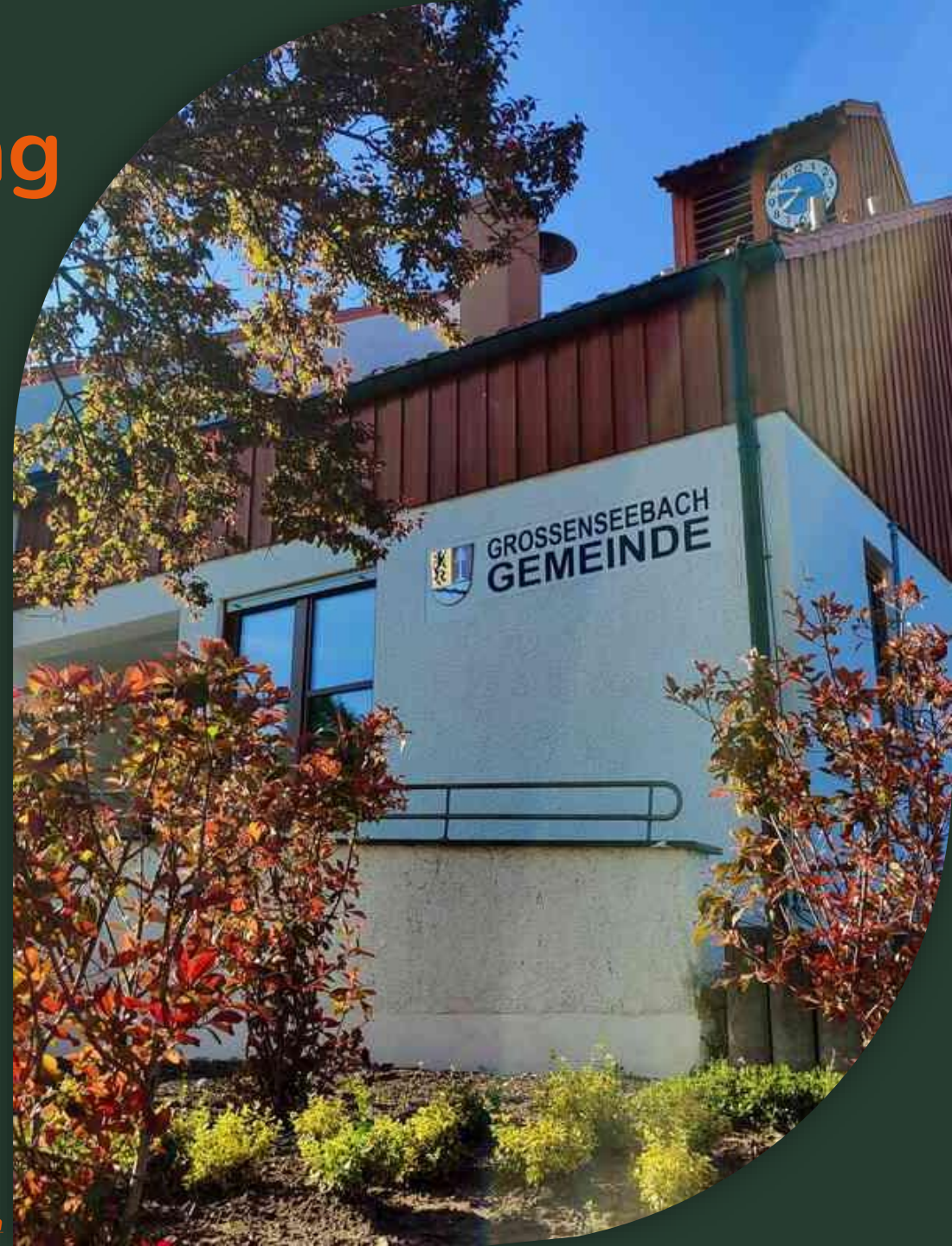


Kommunale Wärmeplanung Gemeinde Großenseebach

Abschlussbericht
zur Gemeinderatssitzung
am 23.07.2026



Agenda

1. ALLGEMEINES / INFORMATION
2. BESTANDSANALYSE
3. POTENZIALANALYSE
4. ZIELSZENARIO
5. WÄRMEWENDESTRATEGIE



Agenda

1. ALLGEMEINES / INFORMATION
2. BESTANDSANALYSE
3. POTENZIALANALYSE
4. ZIELSZENARIO
5. WÄRMEWENDESTRATEGIE





- langfristiger, strategischer Prozess
- beginnt mit der Erstellung des Wärmeplans
- soll in konkreten Umsetzungsmaßnahmen der öffentlichen Stellen / privater Investoren münden
- wird alle 5 Jahre fortgeschrieben



Phasen der kommunalen Wärmeplanung

1. Bestandsanalyse



Wie ist die Situation heute vor Ort?

- Feststellung Gemeinde- und Gebäudestruktur inkl. Anlagentechnik
- Erhebung des aktuellen Energiebedarfs / Treibhausgasemissionen

2. Potenzialanalyse



Welche zukünftigen Optionen gibt es?

- Energieeinsparung und Synergieeffekte
- erneuerbare Energien / Abwärme vor Ort

3. Zielszenario



Wie kann welche Versorgungsstruktur erreicht werden?

- Szenarien / Eignungsgebiete z.B. Wärmenetze / Versorgungsstruktur

4. Wärmewendestrategie



Was müssen wir wann tun?



Quelle: KEA Klimaschutz- und Energieagentur Baden-Württemberg

Agenda

1. ALLGEMEINES / INFORMATION
2. **BESTANDSANALYSE**
3. POTENZIALANALYSE
4. ZIELSZENARIO
5. WÄRMEWENDESTRATEGIE



Bestandsanalyse Quartierseinteilung

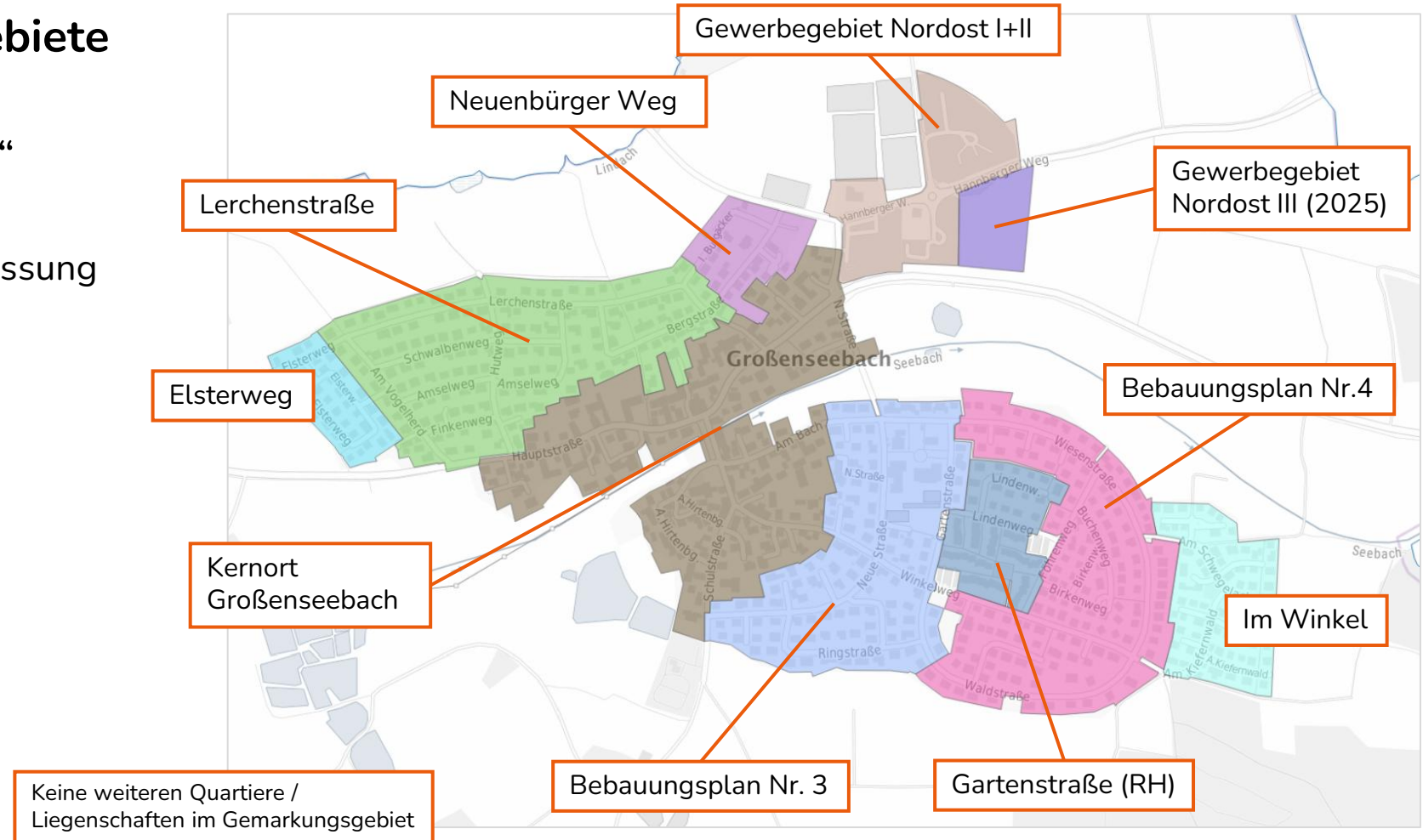
Einteilung der Siedlungsgebiete
in verschiedene, möglichst

„gleichartige Quartiere“

→ im Verlauf weitere Zusammenfassung

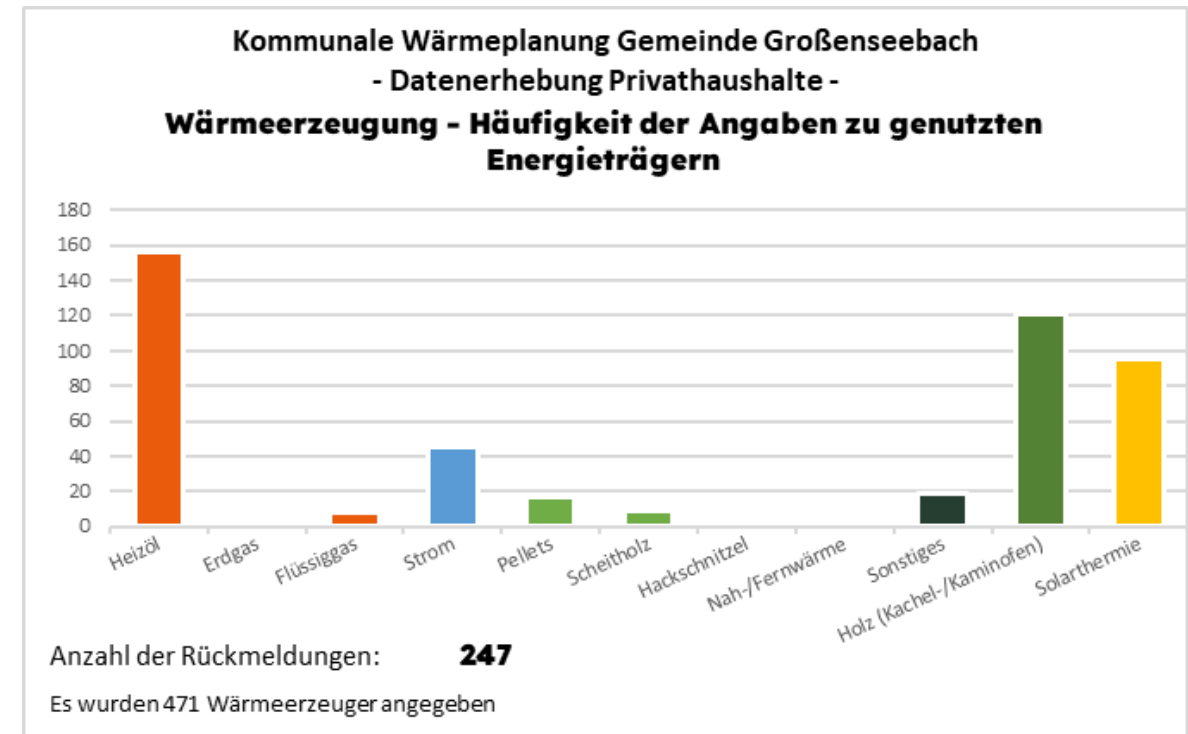
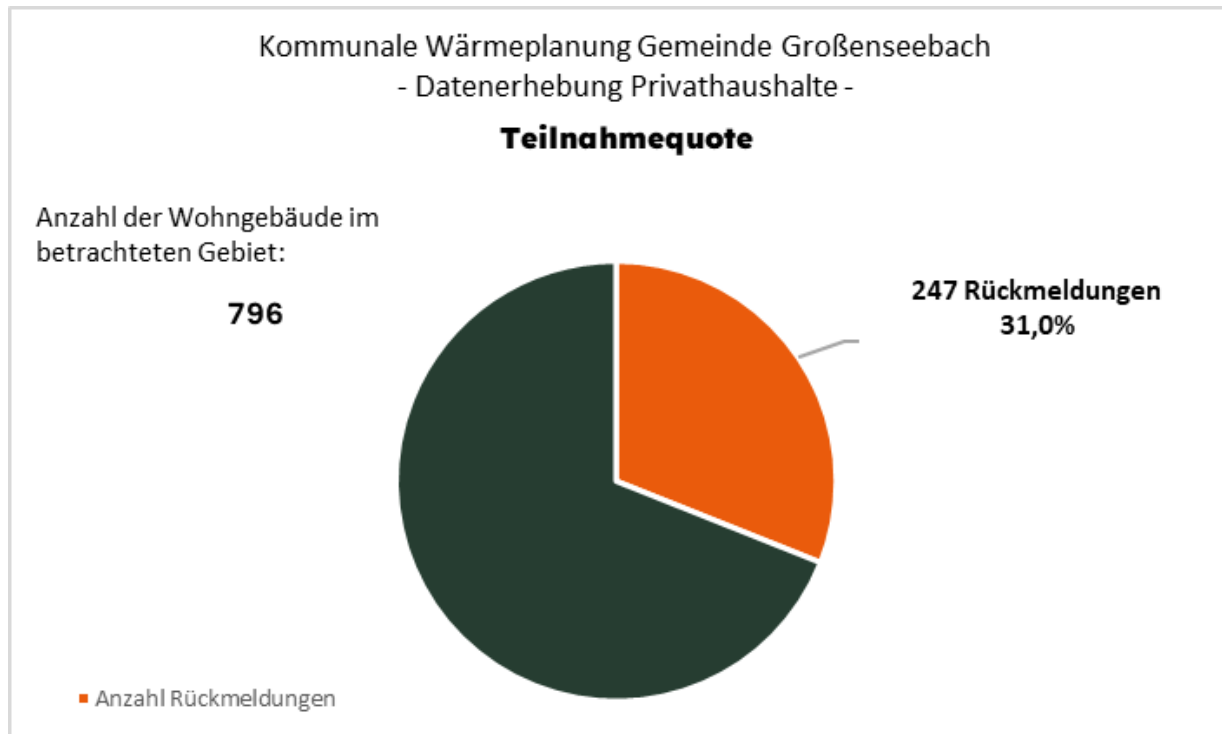
Parameter zur Einteilung:

- Nutzung / Gebäudeart
- Baualtersklassen
- Energieversorgung
- Geografische Zuordnung
- Straßenführung
- Gewerbe
- Etc.



Hintergrundkarte: Das BKG stellt diesen Datensatz für kommerzielle und nicht kommerzielle Nutzung unter der Lizenz „Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0“ entgeltfrei zur Verfügung.

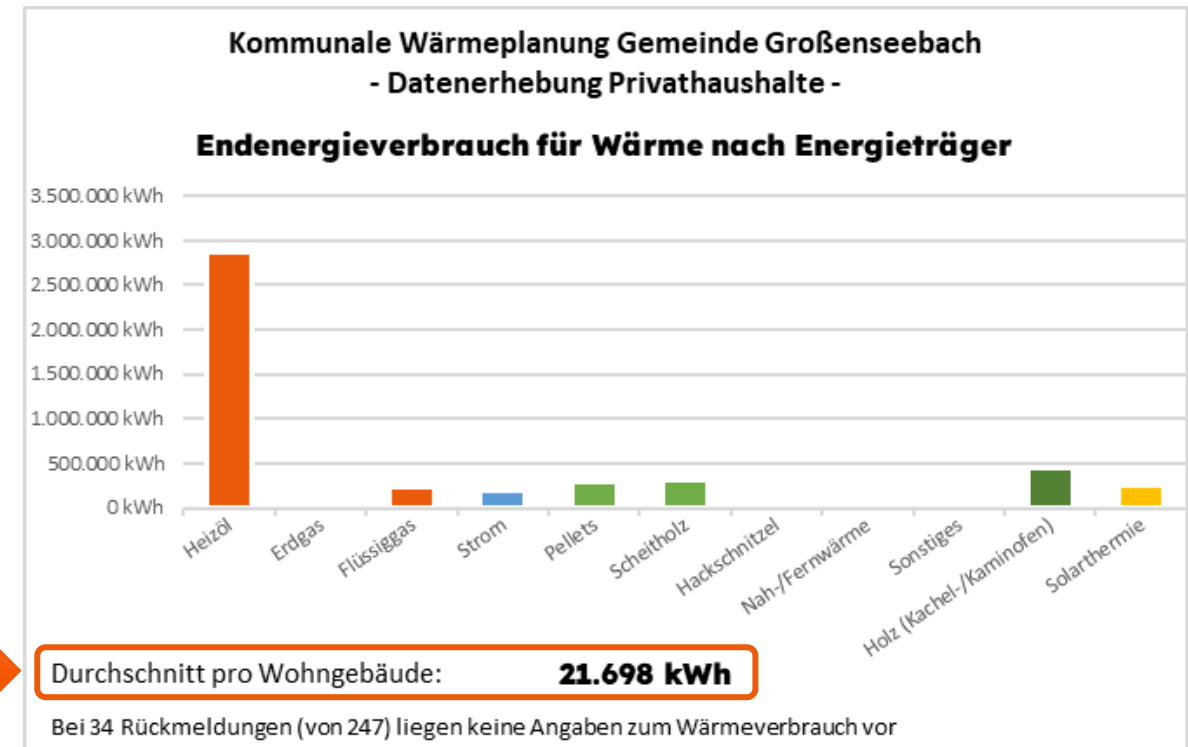
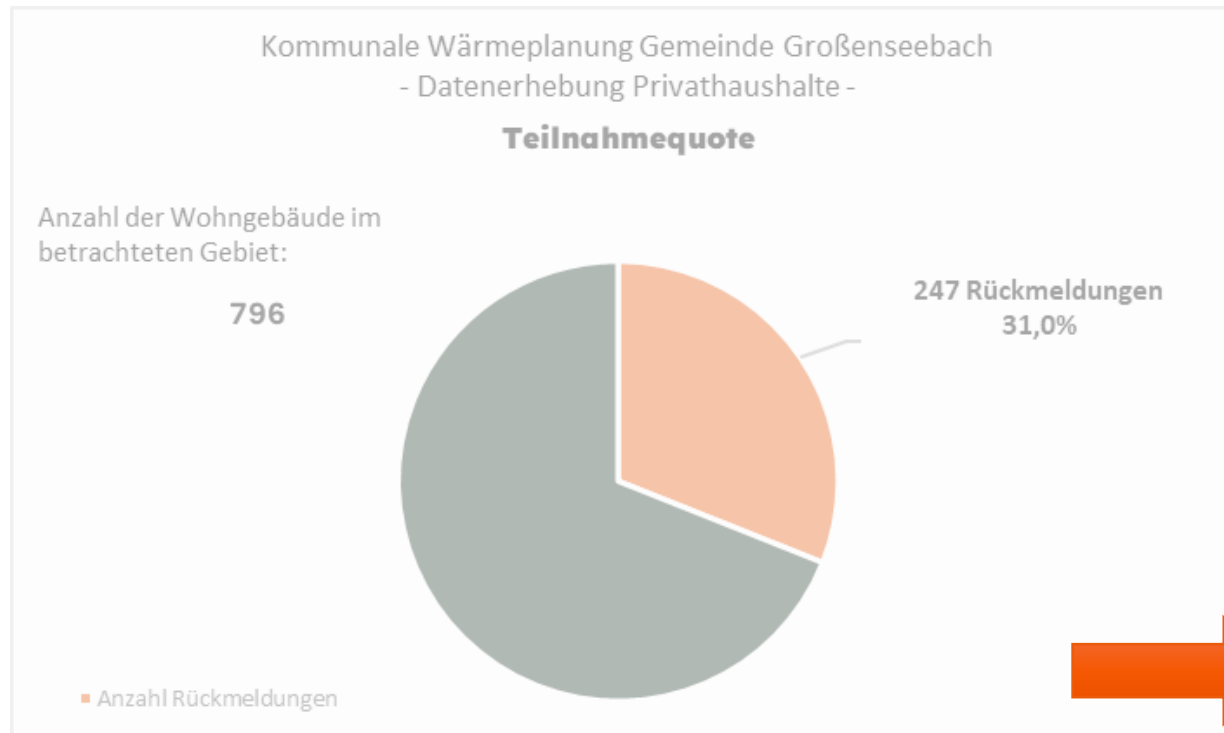
Rückmeldequote: ca. 31,0 % (247 von 796 (900) beheizte Gebäude mit Adresse)



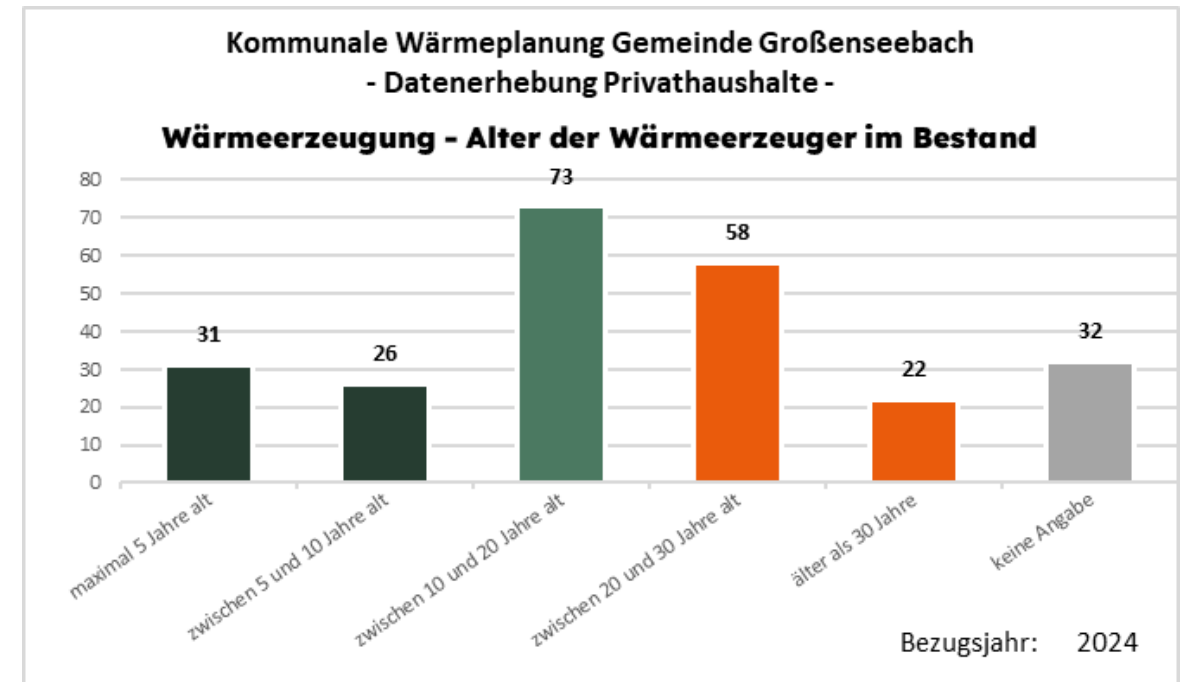
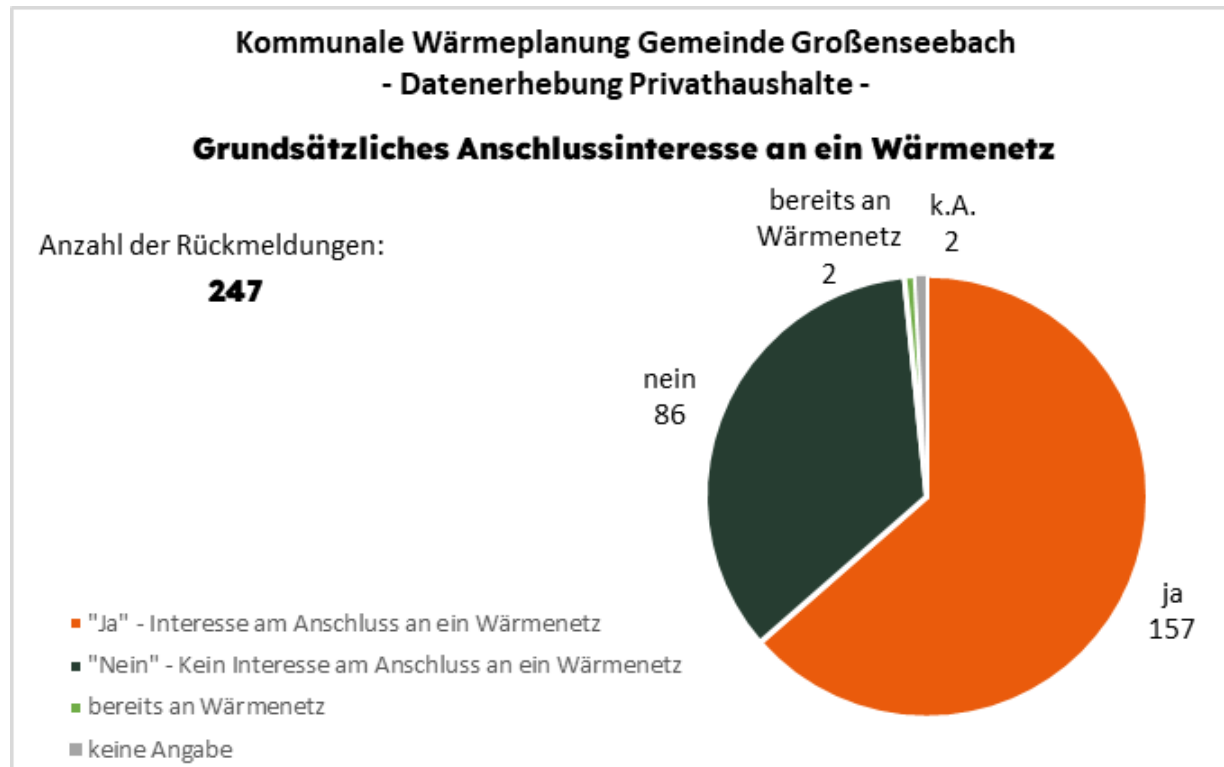
Bestandsanalyse Fragebogenaktion



Rückmeldequote: ca. 31,0 % (247 von 796 (900) beheizte Gebäude mit Adresse)



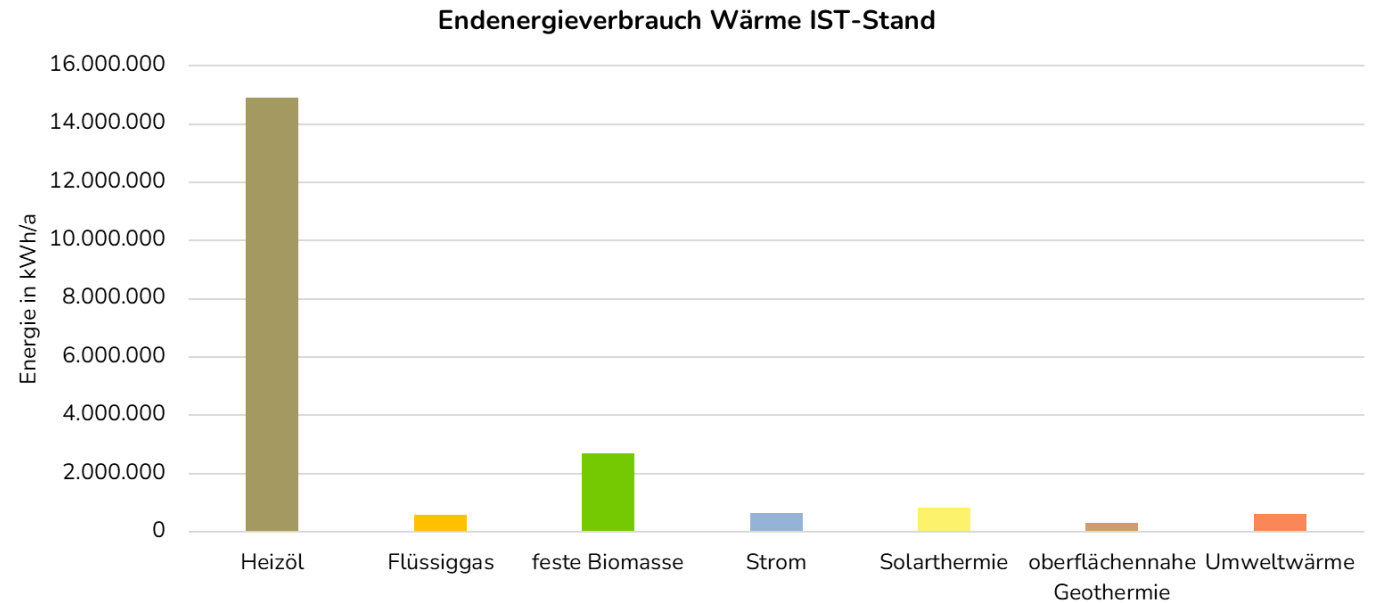
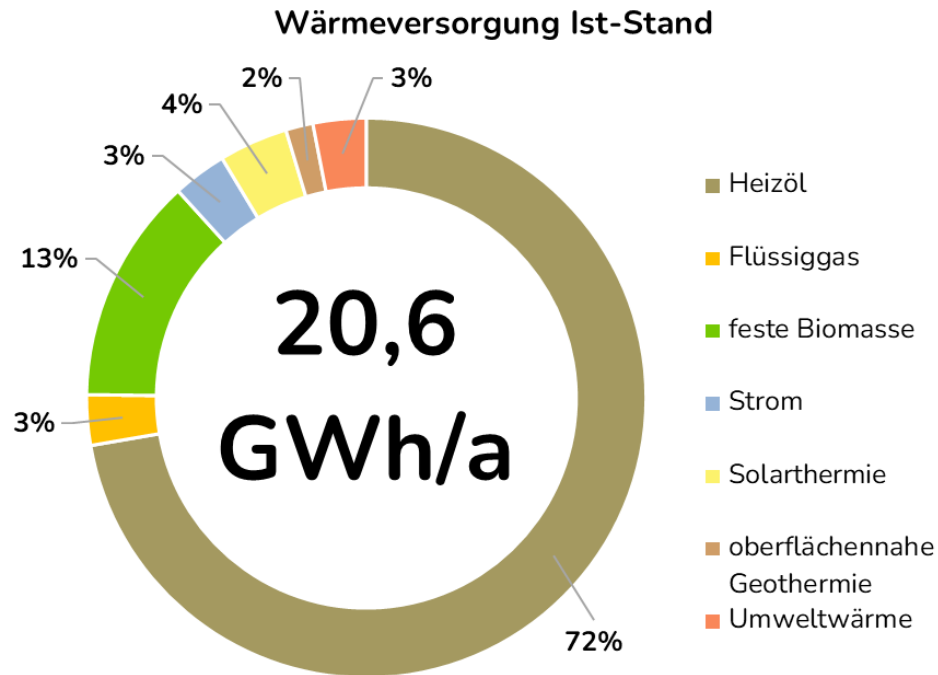
Rückmeldequote: ca. 31,0 % (247 von 796 (900) beheizte Gebäude mit Adresse)



Bestandsanalyse

Wärmeverbrauch nach Energieträger

(nach Anlage 2 WPG Abs. I Nr. 1.1)



Die Auswertung erfolgt auf Basis der erhobenen Daten der leitungsgebundenen Energieträger (Netzbetreiber), abgefragter Einzelverbräuche (z. B. kommunale Liegenschaften, GHD, Bürger) und ergänzend der Daten vom bayerischen Landesamt für Statistik („Kaminkehrerdaten“). Prozesswärme wird i. d. R. separat ausgewiesen (im Erdgasbezug enthalten).

Bestandsanalyse

Wärmebelegungsdichte [kWh/m] – Hauptort

(nach Anlage 2 WPG Abs. I Nr. 2.2)

Dargestellte Ergebnisse sind Berechnungen und enthalten keine gebäudescharfen Daten
Zu beachten: Zuordnung erfolgt über Straßenzüge / Abschnitte auf Basis von Berechnungen

	0 - 500	kWh/m
	500 - 750	kWh/m
	750 - 1.000	kWh/m
	1.000 - 1.500	kWh/m
	1.500 - 2.000	kWh/m
	2.000 - 3.000	kWh/m
	> 3.000	kWh/m



Die dargestellten Ergebnisse zeigen die Straßenzüge mit den voraussichtlich höchsten Wärmeverbräuchen. Es werden 15 m Hausanschlussleitung zusätzlich zur Länge der Trassenlänge berücksichtigt. Hintergrundkarte: Das BKG stellt diesen Datensatz für kommerzielle und nicht kommerzielle Nutzung unter der Lizenz „Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0“ entgeltfrei zur Verfügung.

Bestandsanalyse

Wärmebelegungsichte [kWh/m] – Hauptort – ab >750 kWh/m

(nach Anlage 2 WPG Abs. I Nr. 2.2)

Dargestellte Ergebnisse sind Berechnungen und enthalten keine gebäudescharfen Daten
Zu beachten: Zuordnung erfolgt über Straßenzüge / Abschnitte auf Basis von Berechnungen

	0 - 500	kWh/m
	500 - 750	kWh/m
	750 - 1.000	kWh/m
	1.000 - 1.500	kWh/m
	1.500 - 2.000	kWh/m
	2.000 - 3.000	kWh/m
	> 3.000	kWh/m



Die dargestellten Ergebnisse zeigen die Straßenzüge mit den voraussichtlich höchsten Wärmeverbräuchen. Es werden 15 m Hausanschlussleitung zusätzlich zur Länge der Trassenlänge berücksichtigt. Hintergrundkarte: Das BKG stellt diesen Datensatz für kommerzielle und nicht kommerzielle Nutzung unter der Lizenz „Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0“ entgeltfrei zur Verfügung.

Bestandsanalyse

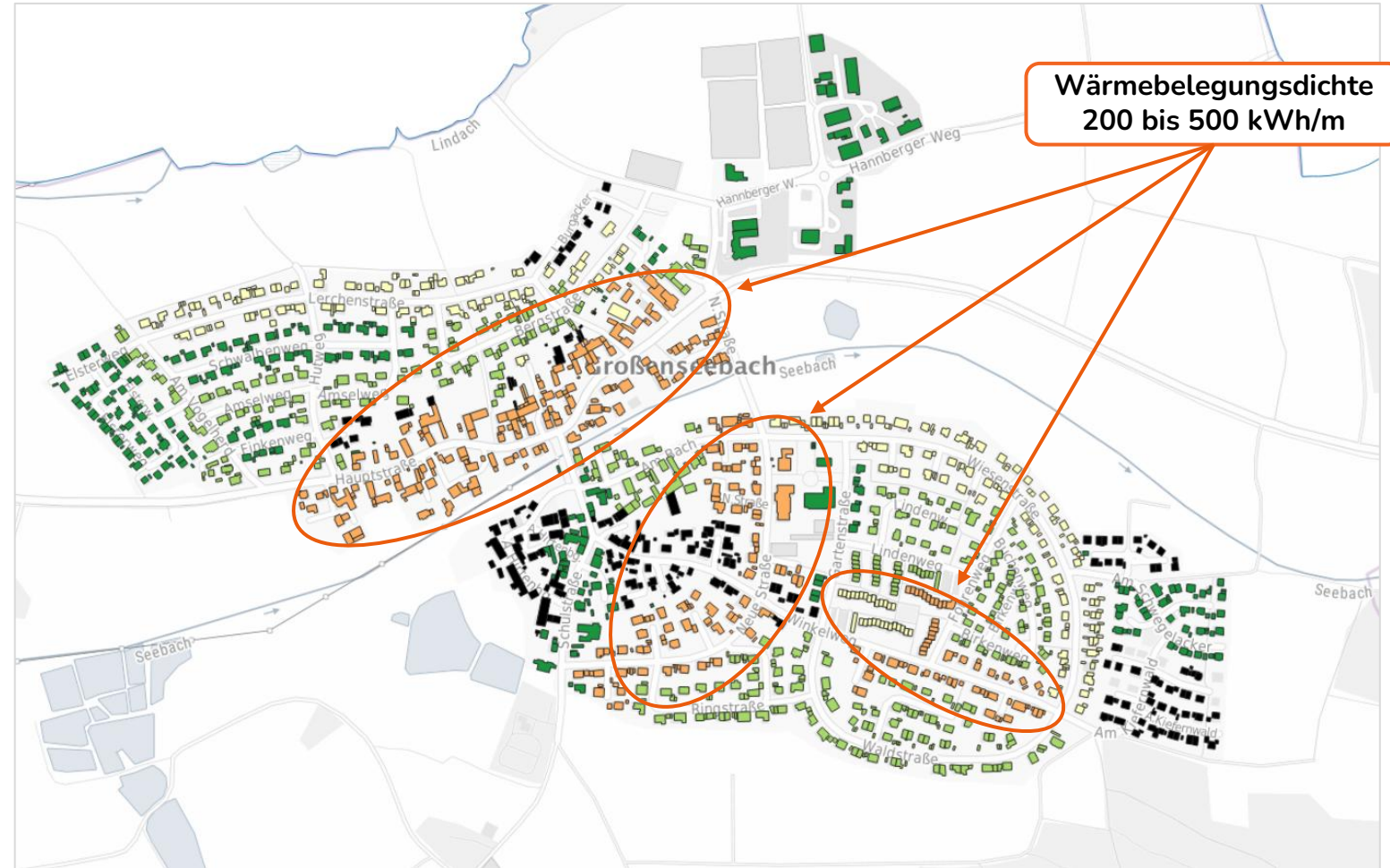
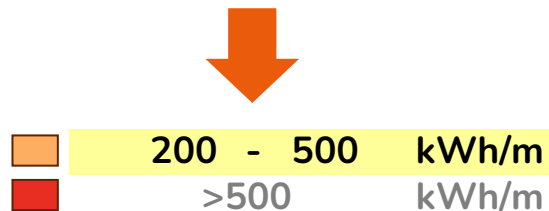
Wärmebelegungsichte [kWh/m] – Hauptort – mit Anschlussinteresse

(>200 – 500 kWh/m)

(nach Anlage 2 WPG Abs. I Nr. 2.2)



Dargestellte Ergebnisse sind Berechnungen und enthalten keine gebäudescharfen Daten
Zu beachten: Zuordnung erfolgt über Straßenzüge / Abschnitte auf Basis von Berechnungen



Die dargestellten Ergebnisse zeigen die Straßenzüge mit den voraussichtlich höchsten Wärmeverbräuchen. Es werden 15 m Hausanschlussleitung zusätzlich zur Länge der Trassenlänge berücksichtigt. Hintergrundkarte: Das BKG stellt diesen Datensatz für kommerzielle und nicht kommerzielle Nutzung unter der Lizenz „Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0“ entgeltfrei zur Verfügung.

Agenda

1. ALLGEMEINES / INFORMATION
2. BESTANDSANALYSE
- 3. POTENZIALANALYSE**
4. ZIELSZENARIO
5. WÄRMEWENDESTRATEGIE



Potenzialanalyse

Übersicht



Biomasse	--	Schadholz & Laubholzpflege („Waldumbau“); rückläufiges Potenzial wird erwartet;
Biogas	o	Keine Biogasanlage vorhanden; kein Ausbau geplant; 3 Anlagen in direkt angrenzenden Kommunen, weitere im Umkreis von 5 – 10 km;
Geothermie*	++	Tiefengeothermie nicht möglich / nutzbar; oberflächennahe Nutzung mittels Erdwärmekollektoren und Erdwärmesonden möglich; ca. 40 Erdwärmesonden in Betrieb (bis 99 m Tiefe);
Oberflächenwasser, Uferfiltrat*	o	Kein auszuweisendes Potenzial durch den Seebach; Nutzung der umliegenden Teichanlagen zur Wärmeengewinnung kaum / nicht möglich;
Grundwasser*	++	Im gesamten Gemeindegebiet nach Einzelfallprüfung möglich; keine Bestandsanlagen;
PV-Freiflächen	++	Flächen / Vorranggebiete vorhanden; Planungen zum Ausbau bestehen (eine Anlage inkl. Stromspeicher im östlichen Gemeindegebiet 10 MW _{el} / 18 MWh _{el});
PV-Dachflächen / Solarthermie	++	Hohes weiteres Potenzial vorhanden (bisher ca. 28% genutzt (PV) – Solarthermie ähnlich einzuordnen);
Windkraft	o	Keine Windvorrang- oder vorbehaltsgebiete im Gemeindegebiet lt. RPV Nürnberg (7);
Biomethan*	o	Keine Gasnetzinfrastruktur im Bestand vorhanden; Keine Biogasanlage vorhanden; kein Ausbau geplant;
Wasserstoff*	o	Keine Gasnetzinfrastruktur im Bestand vorhanden; Keine Planungen zum Aufbau / Anschluss an H ₂ -Infrastruktur (siehe PV – Batteriespeicher);
Abwärme (GHDI/Biomasse)	o	Kein ungenutztes Abwärmepotenzial identifizierbar / vorhanden (GHDI / Biomasse);
Abwärme (Kläranlage*)	o	Keine eigene Kläranlage (Abwasserverband mit der Stadt Erlangen / EBE Erlangen);
Abwasserwärme (Kanalsystem)	+	Keine detaillierten Durchfluss-Messwerte; theor. Potenzial an der Zuleitung zum „Verbandssammler“;

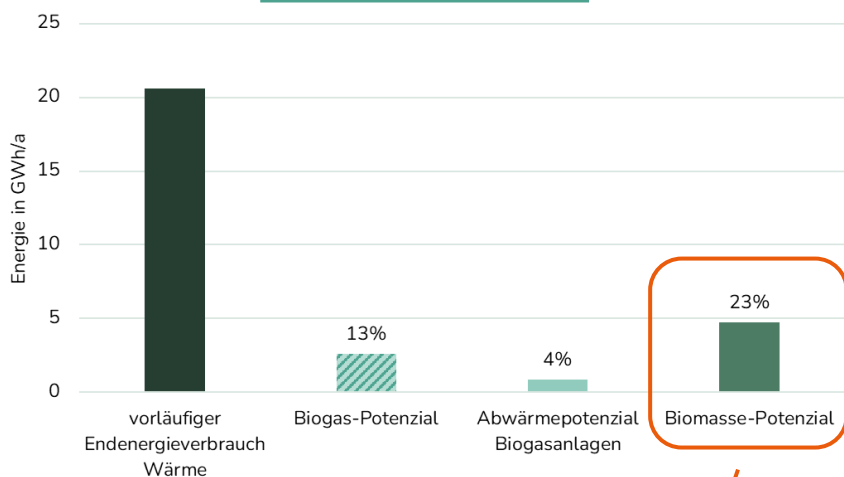
Hinweis: Das Ausbaupotenzial ist das noch zur Verfügung stehende Potenzial eines Energieträgers ggü. dem IST-Zustand.

**Energienmengen nicht oder nur bedingt quantifizierbar (detaillierte Eignung / Quantifizierung in nachfolgenden Projekten möglich)*

Potenzialanalyse Biogas/Biomasse – Vergleich mit Gesamtwärmebedarf

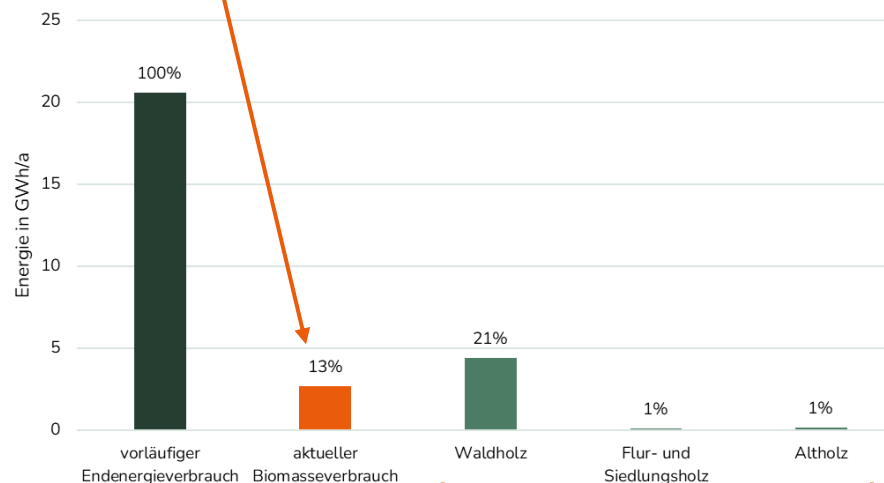
Statistikdaten

Biogas - / Biomasse-Potenziale



Genutzter Anteil (statistisch) zur
Wärmebereitstellung ca. 13 %

Statistisches Gesamtpotenzial Holz



Realabgleich

→ AELF / Forstamt / WBV ERH

- ca. 320 ha Waldfläche insgesamt (davon ca. 10 % Gemeindewald)
- Keine detaillierten Angaben aus dem Bundesforst vorliegend
- Nutzungsanteile ca. 40% energet. / 60% stofflich
- Schadholzanteil schwankend
- Energiepotenzial 7 – 13 % bezogen nur auf nutzbare Waldflächen im Gemarkungsgebiet

→ Realabgleich Waldholz
ca. 1,5 GWh/a (≈ 7%)

→ Keine Biogasanlage vorhanden

Quelle Energiepotenzial Waldholz und Flur- und Siedlungsholz: Energieatlas; Quelle Altholz: https://www.abfallbilanz.bayern.de/wertstoffe_stofflich_altholz.asp, für Gemeinde Großenseebach, Landwirtschaftliche Nutzfläche ca. 253 ha – Viehbestand und daraus resultierendes Güllepotenzial aus Daten der Genesis-Online Datenbank (LfS); Stand 2022

Potenzialanalyse

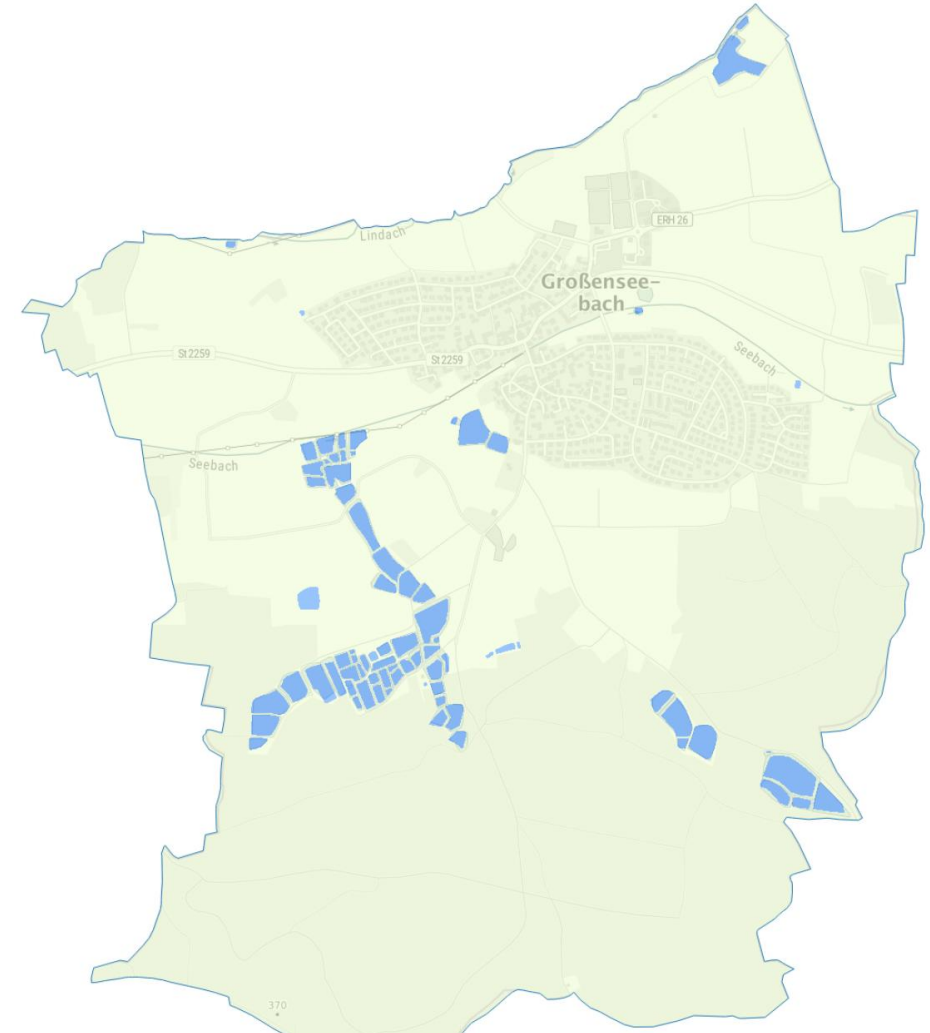
Nutzungsmöglichkeiten Grundwasserwärmepumpenanlagen

Nutzung im gesamten Siedlungsgebiet der Gemeinde **möglich**.
Einzelfallprüfungen durch die Fachbehörde grundsätzlich notwendig.

Legende – Der Bau einer Grundwasserwärmepumpenanlage ist:

-  Möglich
-  Möglich (bedarf aber einer Einzelfallprüfung durch die Fachbehörde)
-  Nicht möglich (hydrogeologisch und geologisch oder wasserwirtschaftlich kritisch)
-  Nicht möglich (Wasserschutzgebiet)
-  Nicht möglich (Gewässer)

Quelle: umweltatlas.bayern.de/Grundwasserwärmepumpen



Potenzialanalyse

Nutzungsmöglichkeiten Erdwärmesonden

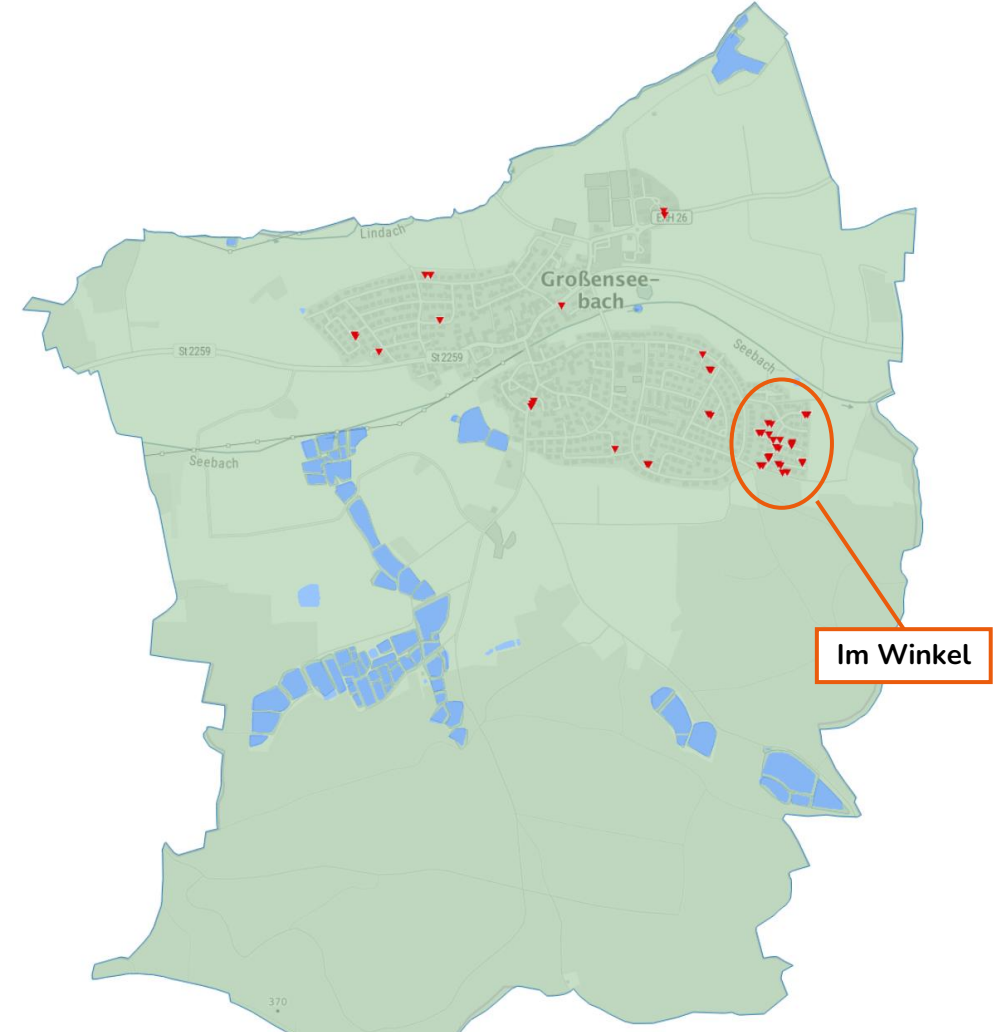
Nutzung im gesamten Gemeindegebiet grundsätzlich **möglich**.

Anlagen bis 99 m Tiefe bereits im **Bestand** vorhanden.
→ Die max. mögliche Sondentiefe ist je nach Standort und Anforderungen detailliert zu betrachten.

Legende – Der Bau einer Erdwärmesondenanlage ist:

-  Möglich
 -  Möglich (bedarf aber einer Einzelfallprüfung durch die Fachbehörde)
 -  Nicht möglich (hydrogeologisch und geologisch oder wasserwirtschaftlich kritisch)
 -  Nicht möglich (Wasserschutzgebiet)
 -  Nicht möglich (Gewässer)
-  **Bestandsanlagen**

Quelle: umweltatlas.bayern.de/Erdwärmesonden



Potenzialanalyse

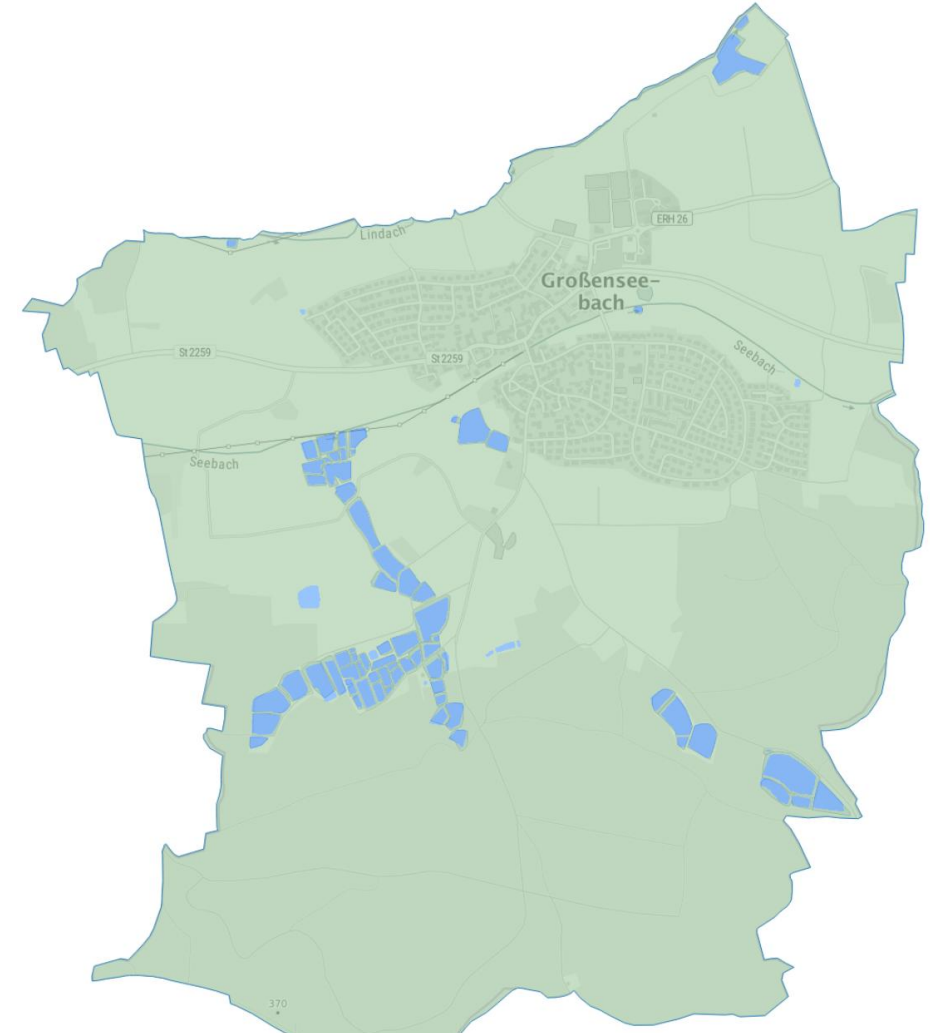
Nutzungsmöglichkeiten Erdwärmekollektoren

Nutzung im gesamten Gemeindegebiet **möglich**.

Legende – Der Bau einer Erdwärmekollektoranlage ist:

-  Möglich
-  Nicht möglich (Wasserschutzgebiet)
-  Nicht möglich (Gewässer)

Quelle: umweltatlas.bayern.de/Erdwärmekollektoren



Potenzialanalyse

Flusswasser / Uferfiltrat / Oberflächengewässer

Seebach

→ Durchgeführte **Renaturierungsmaßnahmen** durch die Gemeinde

→ **Einschätzung des WWA-Nürnberg:**

„Die Seebach, ein Gewässer III. Ordnung, bietet durch die geringen Abflüsse (MNQ = ca. 0,04 m³/s, MQ = ca. 0,14 m³/s) **kaum bis kein Potenzial für die Wärme Gewinnung**.

Wesentlich ist hier die Temperaturabsenkung im Gewässer, die von der Wasserführung im Gewässer abhängt.“

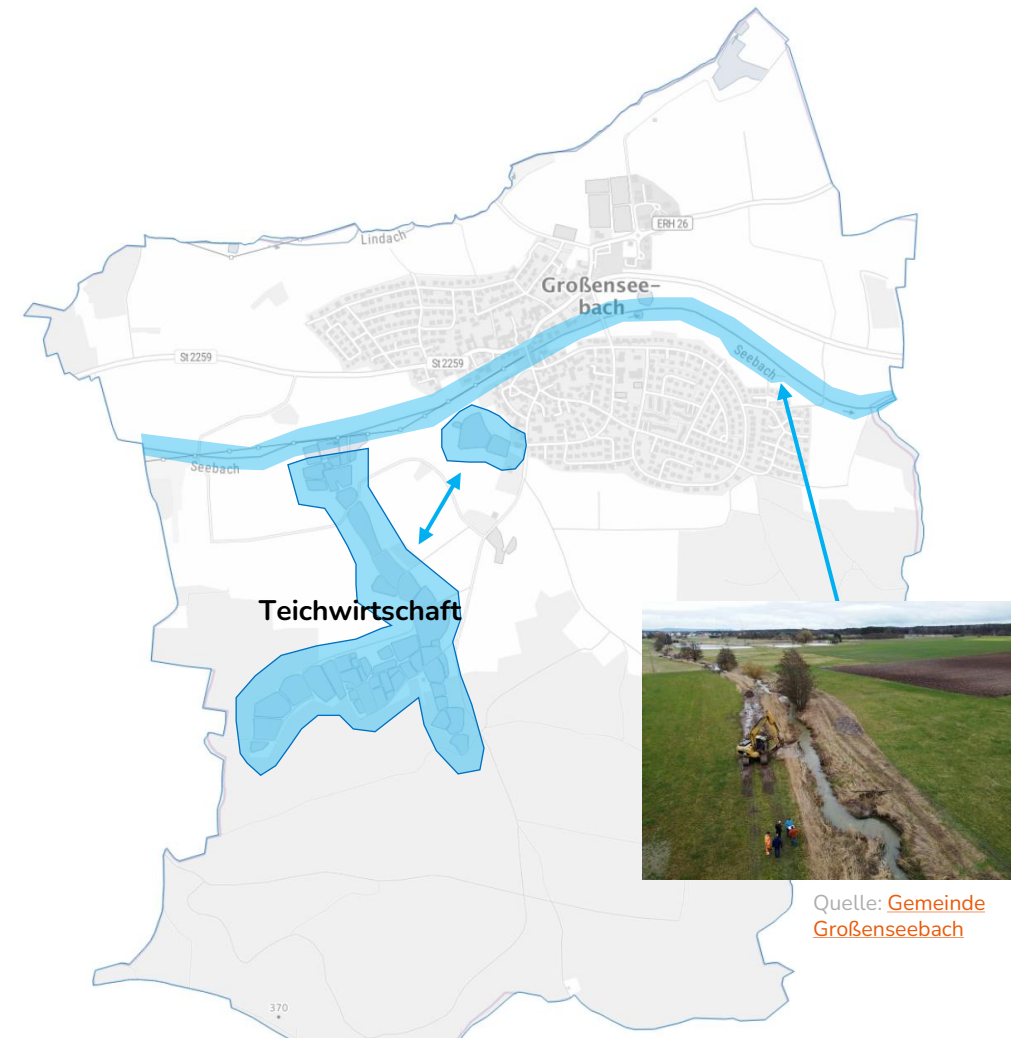
Teichwirtschaft

→ Teichwirtschaft im süd-westlichen Gemeindegebiet zur Fischzucht

→ Kaum bis kein Potenzial zu erwarten – Nutzungskonkurrenz und ggf. Gegenläufigkeit von Wärmebereitstellung (Sommer) und Wärmeanforderung (Winter) – Temperaturabsenkung im Gewässer / Gewässer abgelassen

→ Alternativ oberflächennahe Geothermie / Grundwassernutzung

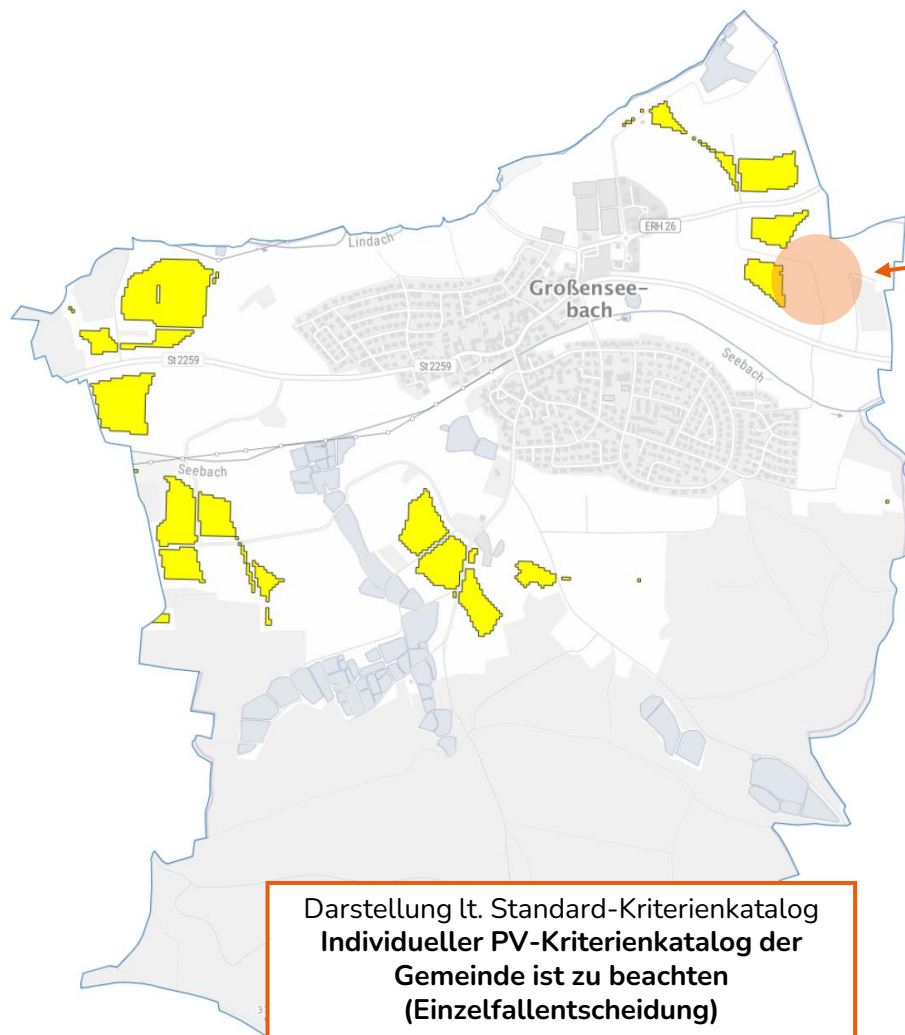
→ Detaillierte Prüfung bzgl. Nutzung als Wärmequelle für eine Wärmepumpenanlage (zentrale Wärmeherzeugung) notwendig.



Quelle: [Gemeinde Großensee](#)

Potenzialanalyse

PV-Freiflächen und PV-Dachflächen



- **PV-Freiflächen:**
 - Beurteilung gemäß Kriterienkatalog der Gemeinde
 - Keine privilegierten Flächen
 - **Geplante Freiflächenphotovoltaik inkl. Stromspeicher** (ca. 10 MW_{el} installierte Leistung – Speicher 8 MW_{el}/18 MWh_{el})
 - Verfügbare, **theor. Fläche max. ca. 3,0 %** der Gemarkungsfläche (ca. **25 ha** von 720 ha)
 - Dies entspricht aktuell einer **theoretisch** installierbaren Leistung von ca. **27,5 – 35 MW_p**
 - **Keine Bestandsanlagen → FF-PV in Planung**
- **PV-Dachflächen:**
 - Potenzial gesamt: ca. **10,2 MW_{el} / 10,6 GWh_{el}/a**
 - bereits vorhandene Erzeugung: ca. **3,4 MW_{el} / 2,9 GWh_{el}/a**
 - verbleibendes Potenzial: ca. **6,8 MW_{el} / 7,7 GWh_{el}/a**
 - **Ausbaugrad ca. 33,3 %**
- **Solarthermie-Potenzial:**
 - Potenzial gesamt: ca. **1,9 GWh_{th}/a**

Darstellung der potenziellen Flächen für PV-Freiflächenanlagen; Quellen: Kommune & Energieatlas Bayern; Hintergrundkarte: Das BKG stellt diesen Datensatz für kommerzielle und nicht kommerzielle Nutzung unter der Lizenz „Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0“ entgeltfrei zur Verfügung.

Wasserstoff für die Raumwärmeerzeugung

Positionen neutraler Institutionen



→ Fortschreibung der Nationalen Wasserstoffstrategie (NWS 2023) (Bundesregierung)

- Einsatz von Wasserstoff in der **dezentralen Wärmeerzeugung** im Gebäudesektor spielt allgemein nach derzeitigem Erkenntnisstand eine **eher nachgeordnete** Rolle

Gründe:

- **Nutzungskonkurrenz** zwischen **Sektoren** Industrie, Verkehr und Gebäude
- Im Gebäudesektor bestehen **Ausweichmöglichkeiten**

→ Klimaneutrales Deutschland 2045 (Agora Energiewende, prognos, Öko-Institut)

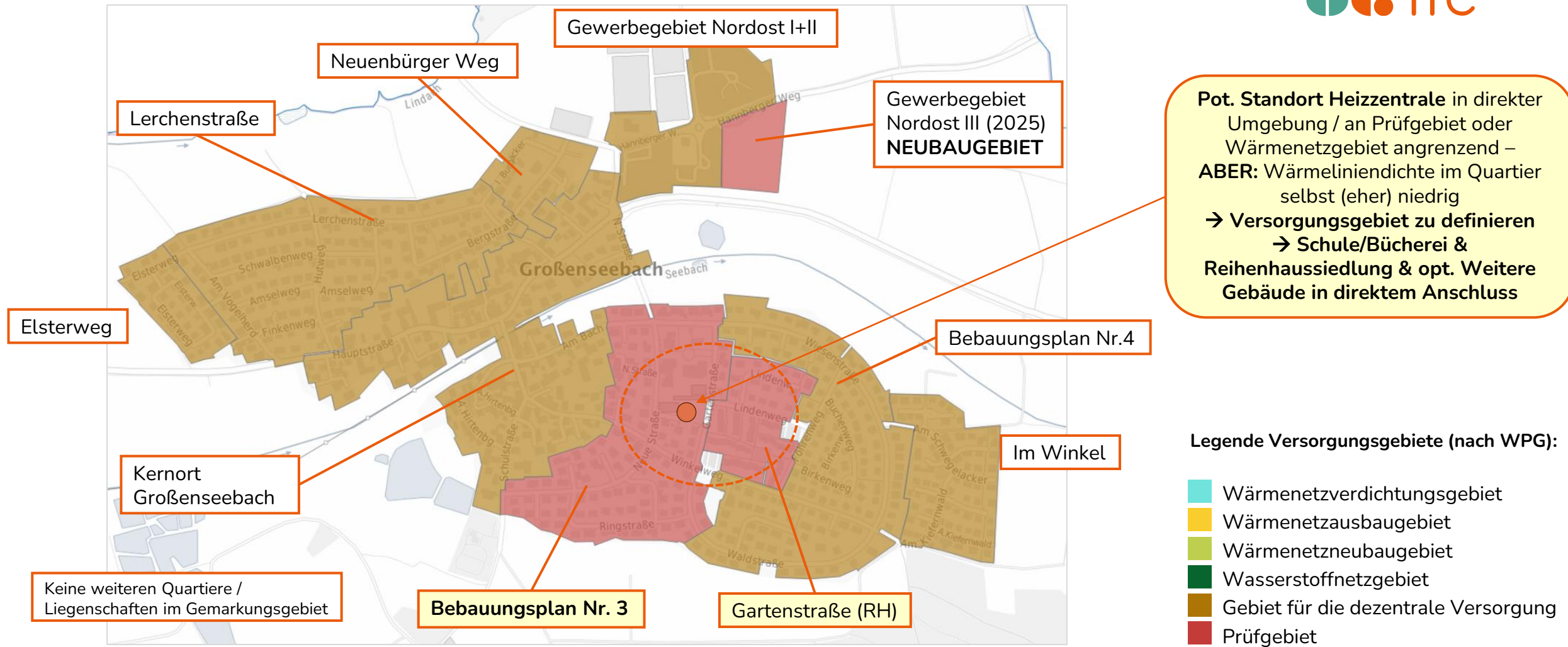
- Im Bereich **energieintensiver** Industrie können im **Einzelfall** bestehende **Gasverteilnetze umgestellt** werden
 - Ökonomische Betrachtung / individuelle Möglichkeiten vor Ort
- Es wird jedoch von einem **regionalen** Phänomen ausgegangen
 - Wasserstoff wird vermutlich **nicht** bis in die Ebene der **Gebäudeversorgung** vordringen

Agenda

1. ALLGEMEINES / INFORMATION
2. BESTANDSANALYSE
3. POTENZIALANALYSE
- 4. ZIELSZENARIO**
5. WÄRMEWENDESTRATEGIE



Einteilung der voraussichtlichen Wärmeversorgungsgebiete Zieljahr 2045 (nach Anlage 2 WPG Abs. IV/V)



Quartiere in Abstimmung mit der Gemeinde Großenseebach; Hintergrundkarte: Das BKG stellt diesen Datensatz für kommerzielle und nicht kommerzielle Nutzung unter der Lizenz „Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0“ entgeltfrei zur Verfügung.

Zielszenario Sanierungssimulation



Angenommene Sanierungsrate:

- Wohngebäudefläche: **2 %/Jahr**
- Nichtwohngebäudefläche: **1,5 %/Jahr**

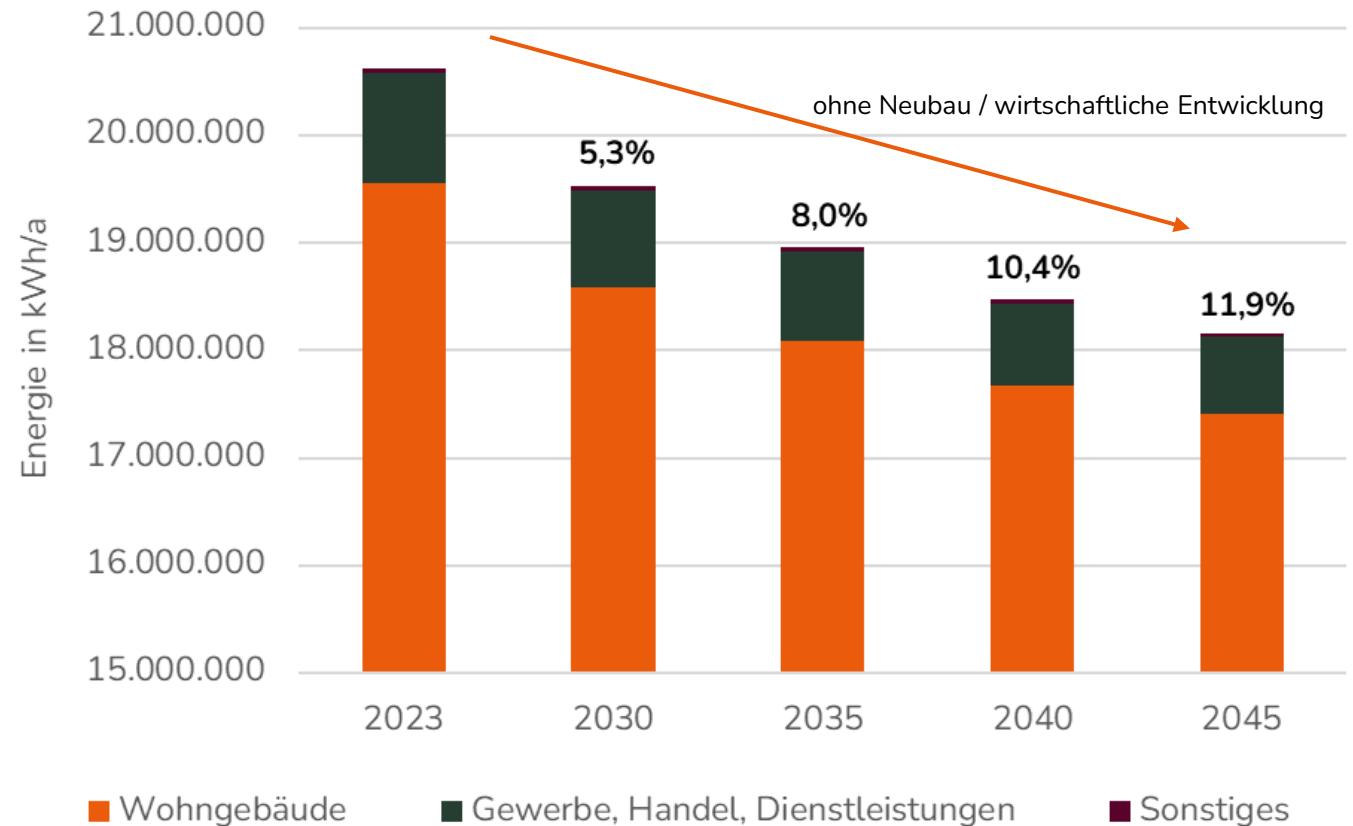
Sanierungsziel:

100 kWh/(m²a)

mittlerer spez. Wärmeverbrauch



≈12 % Endenergieeinsparung
→ bis 2045 ≈2,5 GWh/a

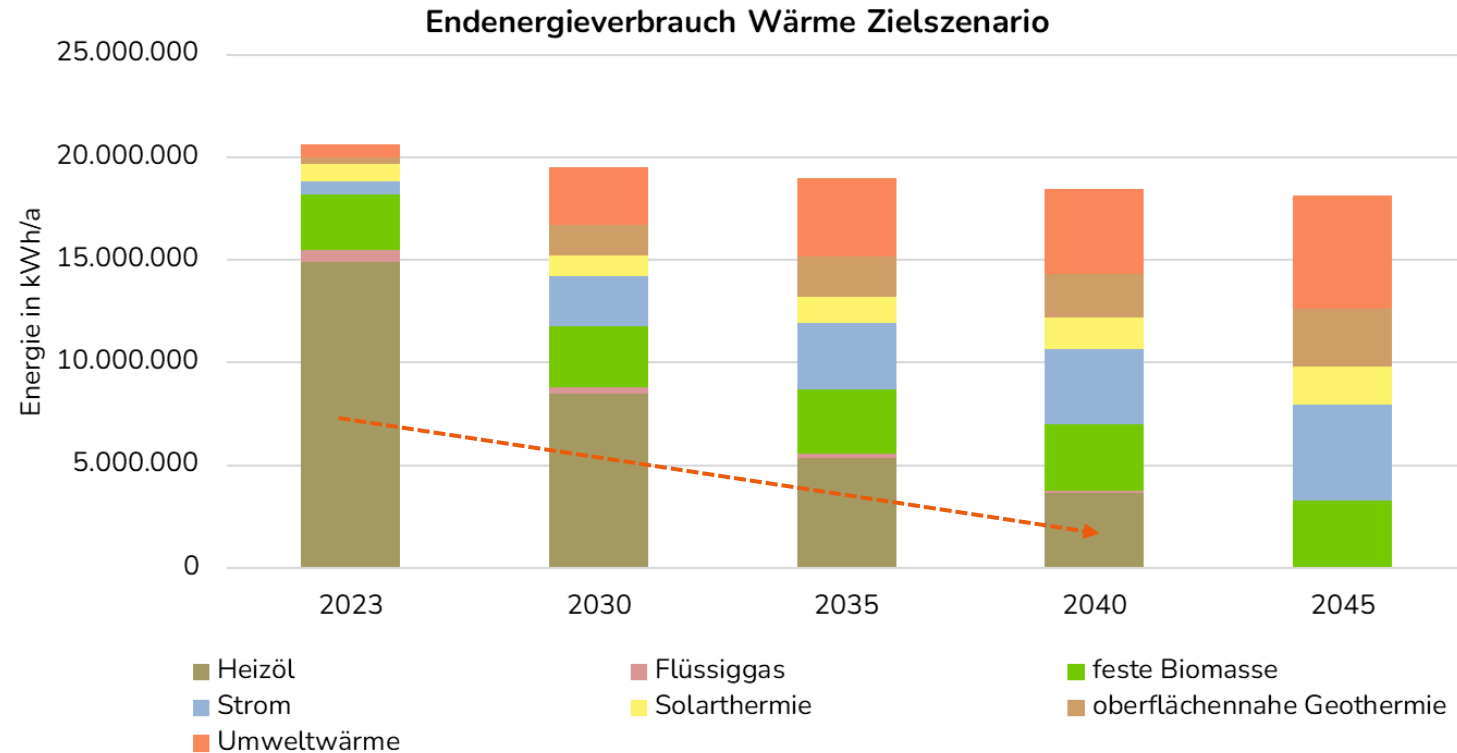


Zielszenario

Entwicklung Versorgungsinfrastruktur



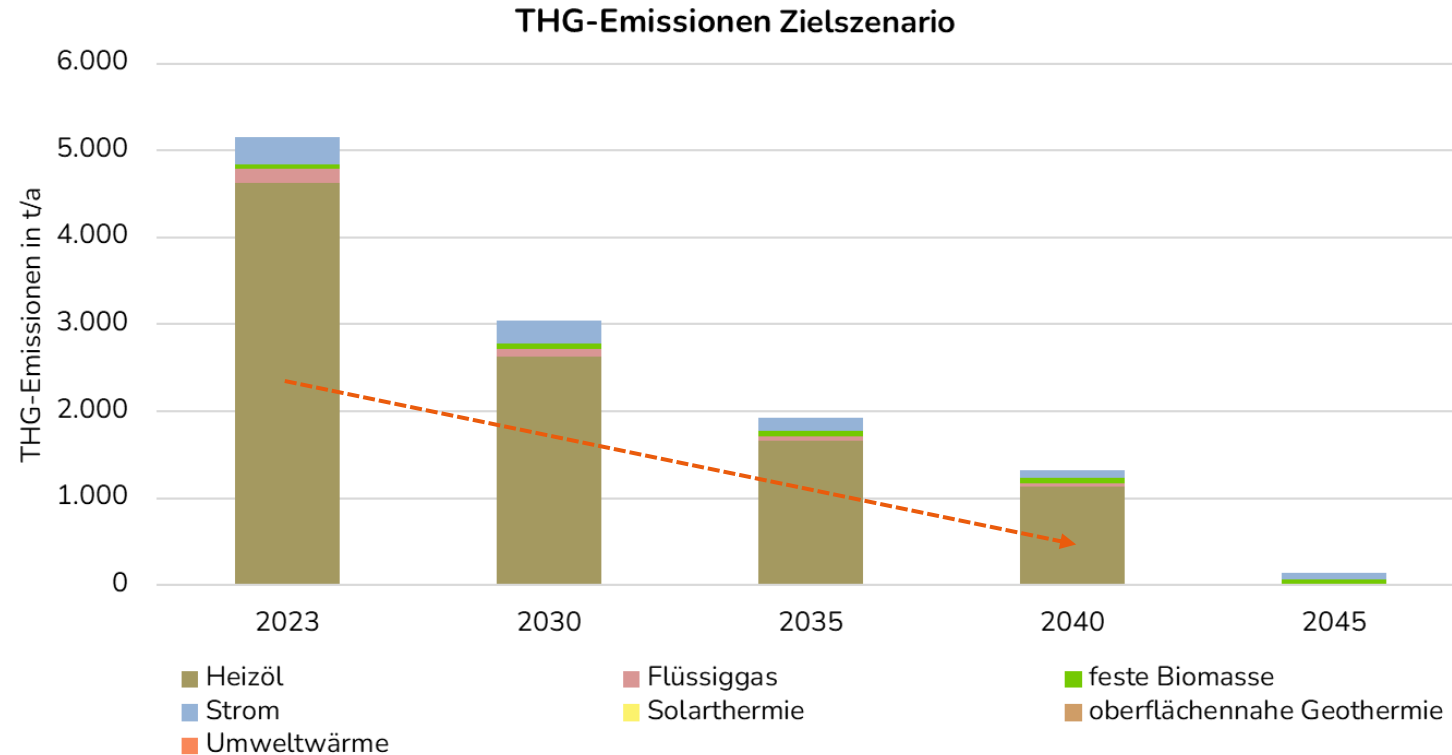
- **Mögliches Zielszenario**
zur Veränderung der Erzeugerstruktur
- Zieljahr **2045**
- **Berücksichtigung** von
Sanierungseinsparungen / EE-Potenzialen
- **Ersatz** fossiler / importierter Energieträger
 - Heizöl (IST ca. 72 %)
 - Flüssiggas (IST ca. 3 %)
- **Biomasse** leicht ansteigend
- **Große Potenziale** bei **Umweltwärme**
und **oberflächennaher Geothermie**
- Weiterer Ausbau des **solaren Potenzials**
erforderlich (PV und Solarthermie)
- **Sektorenkopplung**
(überschuss-) Strom → Wärme



Zielszenario

Entwicklung Versorgungsinfrastruktur

- Mögliches Zielszenario zur Veränderung der Erzeugerstruktur
- Zieljahr 2045
- Berücksichtigung von Sanierungseinsparungen / EE-Potenzialen
- Ersatz fossiler Energieträger führt zu hohen **Einsparpotenzialen** bei den **Treibhausgasemissionen**
 - bis zu – 97%
 - von ca. 5.160 t/a → auf ca. 140 t/a
- Regenerative Energieträger / Energiequellen mit z. T. deutlich niedrigeren Emissionen
- **Sektorenkopplung als Beispiel**
 - z. B. PV / ST Potenziale
 - PV 8,1 GWh_{el}/a & ST 1,9 GWh_{th}/a
 - Umweltwärme



Zielszenario

Fokusgebiet Gartenstraße (RH) & Bebauungsplan Nr.3 (teilweise)

- **Verbraucherstruktur**

- Gemeindelienschaften
 - Grundschule
 - Gemeindebücherei
 - Sport- / Mehrzweckhalle mit Restaurant
- Kirchliche Liegenschaften (kath. / evang. Kirchengemeinde)
- Wohngebäude (überwiegend RH sowie EFH/ZFH)

- **Versorgungssituation**

- Möglicher Standort Heizzentrale
 - Nutzung des Geländes im Anschluss an die Gemeindelienschaften (Sport- und Grünfläche)
- Aufbau neues Wärmenetz
- Trassenverlegung zu beachten
 - z. T. erneuerte / neue Straßenzüge

- **Mögliche (erneuerbare) Wärmequellen**

- Großwärmepumpen (Umweltwärme)
- Solarthermie und Photovoltaik
- Biomasseheizkessel (Hackschnitzel)

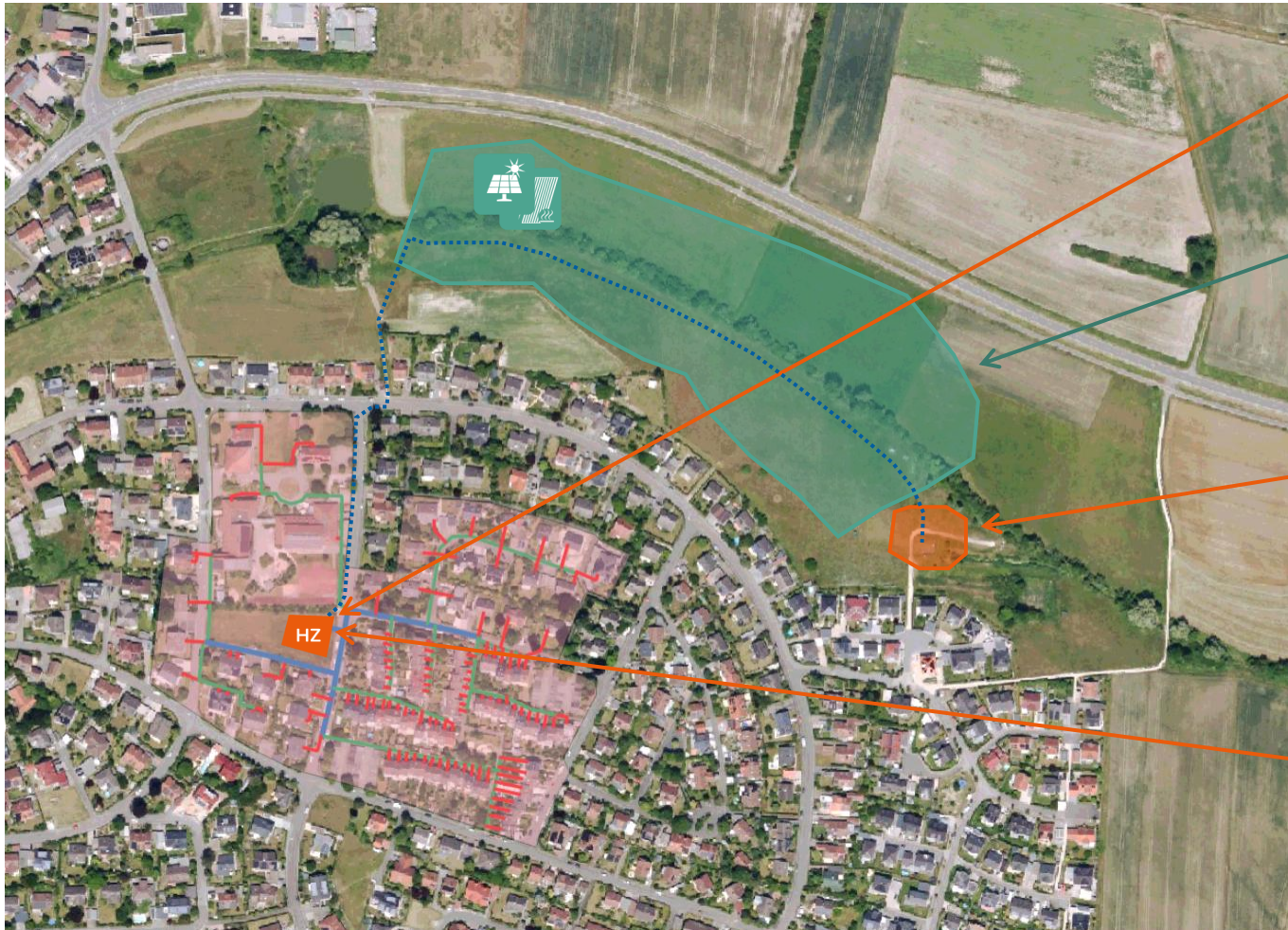
- **Mögliche Betreibermodelle zu klären**



Beispielhafte Darstellung eines möglichen Trassenverlaufs (100% Anschlussquote)

Quartiere in Abstimmung mit der Gemeinde Großenseebach; Hintergrundkarte: Das BKG stellt diesen Datensatz für kommerzielle und nicht kommerzielle Nutzung unter der Lizenz „Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0“ entgeltfrei zur Verfügung.

Fokusgebiet Gartenstraße (RH) & Bebauungsplan Nr.3 (teilweise)



- → Pot. Standort Heizzentrale
- → Aufbau einer gemeinsamen Versorgungs-
lösung ggf. in mehreren Bauabschnitten
- → Potenzielle Flächen zur Nutzung
oberflächennaher Geothermie
(als eine mögliche Energiequelle)
+ ggf. auch in Kombination mit Solarthermie
und / oder PV-Freiflächenanlage denkbar
- → Einleitebauwerk in „Verbandssammler“ als
mögliche Abwärmequelle aus Abwasser
für den Betrieb einer Wärmepumpenanlage
- → Biomasse in Form von Holzpellets oder
Hackgut als sekundären Wärmeerzeuger
(Anlieferung etc. beachten)
- → Nutzung von PV-/Solarthermie-Potenzialen
am Standort der Heizzentrale bzw. Schule
(Dachflächen / Überschussstrom)

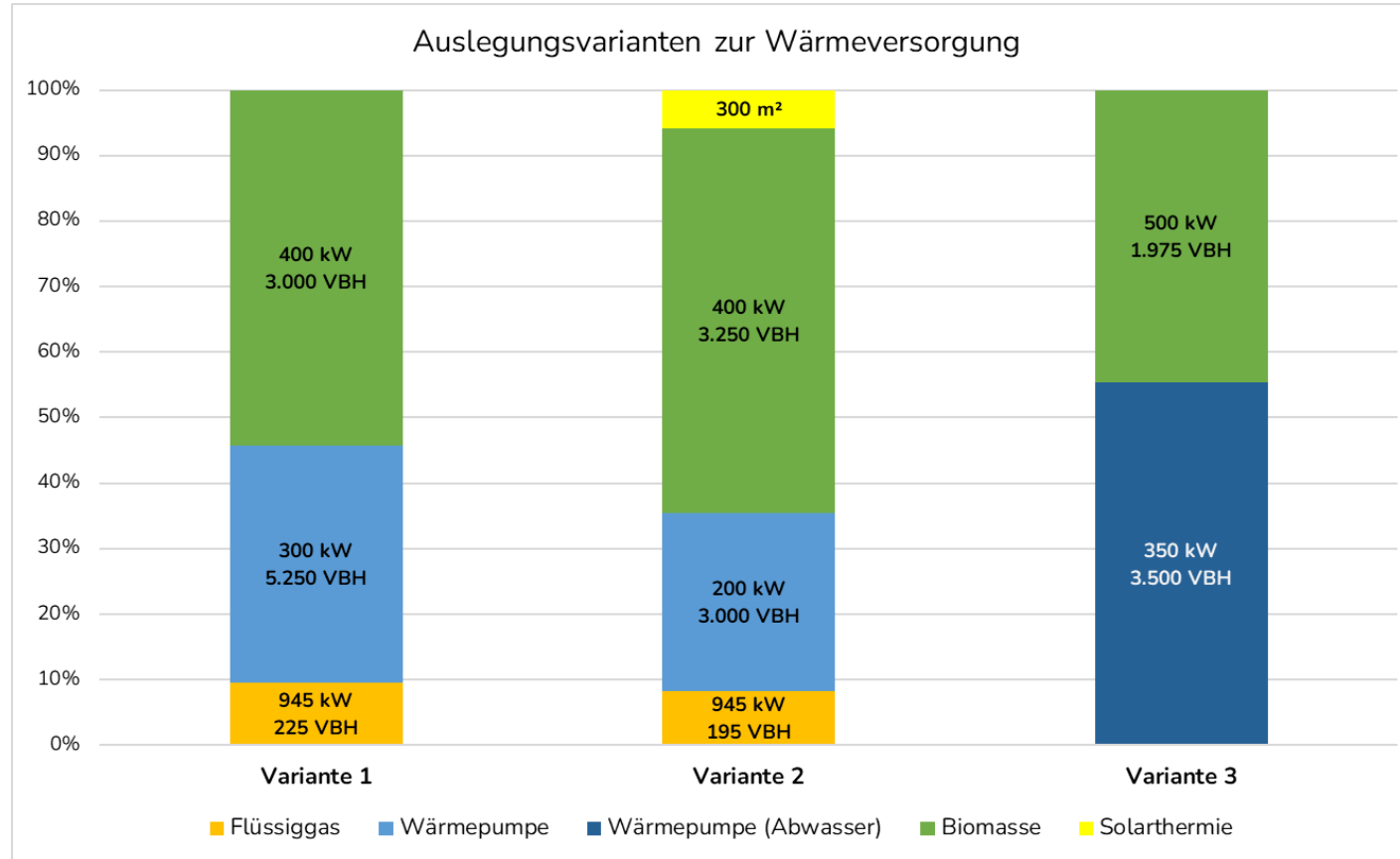
Quartiere in Abstimmung mit der Gemeinde Großenseebach; Hintergrundkarte: Das BKG stellt diesen Datensatz für kommerzielle und nicht kommerzielle Nutzung unter der Lizenz „Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0“ entgeltfrei zur Verfügung.

Zielszenario

Fokusgebiet Gartenstraße (RH) & Bebauungsplan Nr.3 (teilweise)



Wärmebedarf (inkl. Netzverluste): 2,2 GWh



→ Beispielhafte Auslegung

- Biomassekessel (Hackgut / Holzpellets)
- Umweltwärme (Wärmepumpen)
- Abwärme (Wärmepumpen)
- Solarthermie / PV-Direktnutzung
- Kraft-Wärme-Kopplung (Stromverbraucher vor Ort)

→ Spitzenlast

- fossil bspw. Flüssiggaskessel
- über ausreichend dimensionierte Pufferspeicher
- Biomassekessel
- Heizstab / Elektrokessel (Power-to-Heat)
 - Sektorenkopplung

Achtung: Je nach Szenario kann das theoretisch nachwachsende Biomassepotenzial in einzelnen Varianten überschritten werden

Zielszenario

Fokusgebiet Gartenstraße (RH) & Bebauungsplan Nr.3 (teilweise)

Auswertung / Darstellung – Interessensabfrage

- **Anzahl Liegenschaften – Anschlussinteresse**

Gesamtzahl Liegenschaften:	114
Anschlussinteresse:	48
KEIN Anschlussinteresse:	31
KEINE Rückmeldung:	35

- **Wärmebedarf**

Gesamtwärmebedarf:	1.920.000 kWh/a
Wärmebedarf mit Anschlussinteresse:	1.410.000 kWh/a
→ inkl. aller LS ohne RM („Optimalfall“)	

- **Trassenlänge**

Gesamt:	2.440 m
Mit Anschlussinteresse:	2.130 m

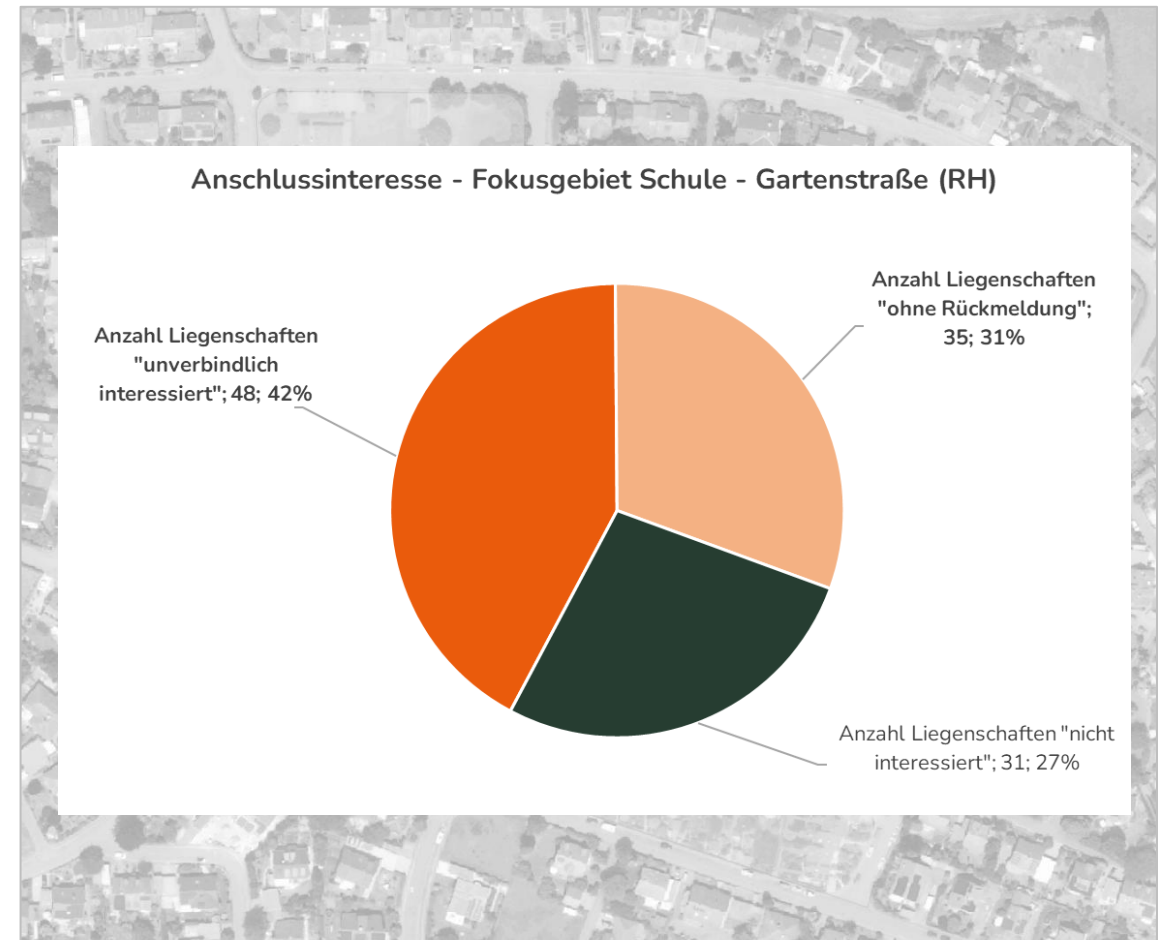
- **Wärmelinienichte – WLD**

WLD – Gesamt:	784 kWh/(m*a)
---------------	---------------



WLD – Anschlussinteresse:
weitere Absenkung → → **660 kWh/(m*a)**

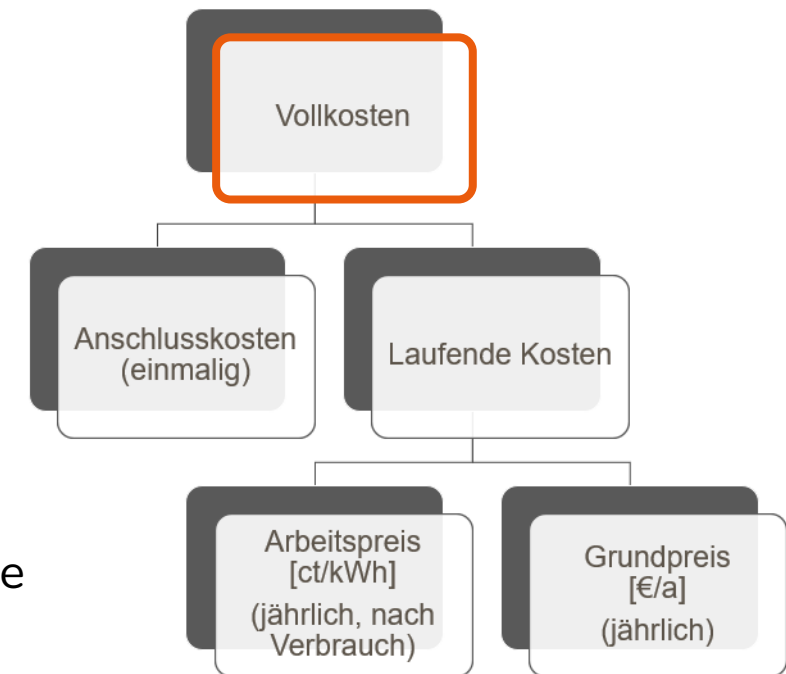




Beispielhafte Darstellung eines möglichen Trassenverlaufs (100% Anschlussquote)

Quartiere in Abstimmung mit der Gemeinde Großenseebach; Hintergrundkarte: Das BKG stellt diesen Datensatz für kommerzielle und nicht kommerzielle Nutzung unter der Lizenz „Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0“ entgeltfrei zur Verfügung.

- Die Wärmegestehungskosten (Vollkosten) liegen in einem Bereich von ca. 15 – 25 ct/kWh_{th} + X bei niedriger Anschlussquote
 - variierend je nach Szenario / Randbedingungen
 - Detailprüfung notwendig
- Finale Wärmegestehungskosten hängen u. a. stark von der **realen Anschlussquote**, der **Wärmeversorgungsvariante** sowie weiteren Faktoren wie dem **Betreibermodell** ab
- Die Ermittlung genauerer Werte könnte ggf. in einer anschließenden Bearbeitung anhand einer Vorplanung oder BEW-Machbarkeitsstudie erfolgen → kaum empfehlenswert



Agenda

1. ALLGEMEINES / INFORMATION
2. BESTANDSANALYSE
3. POTENZIALANALYSE
4. ZIELSZENARIO
5. **WÄRMEWENDESTRATEGIE**



Gebiete für die dezentrale Einzelversorgung

- Alle Quartiere mit Ausnahme der Prüfgebiete
- Auch in Prüfgebieten dezentrale Einzelversorgung uneingeschränkt möglich

Prüfgebiete

- Quartier „Gartenstraße (RH)“
- Quartier „Bebauungsplan Nr. 3“



- Gemeindeliegenschaften / kirchl. Liegenschaften mit hohem Wärmebedarf
- Flächen für PV / Solarthermie / Erdwärme könnten verfügbar sein
- Synergieeffekte mit Reihenhaussiedlung an der Gartenstraße
- Prüfung ob Verbundlösung möglich ist
- siehe Bewertung Fokusgebiet
- Betreiberform zu klären
- weitere Planungen offen

Mögliche Wärmenetzneubaugebiete

- Keine ☒
- **Kein genereller Ausschluss** von Wärme-/Gebäudenetzen (kleinen Wärmeverbundlösungen)

Wärmenetzausbau- & Verdichtungsgebiete

- Keine ☒

Wasserstoffnetzgebiete

- Keine ☒

Mögliche Maßnahmen – Weitere Schritte



→ Ausarbeitung einer Wärmewendestrategie / Zielszenario



Kommunikationskonzept entwickeln und anwenden



Informationskampagne für dezentral und zentral versorgte Quartiere
→ Ergebnisse Kommunale Wärmeplanung & **dezentrale Eigenversorgung**
→ Wärmeverbundlösung prüfen / kommunizieren



Jährliche Erstellung eines Controllingberichts (alle 5 Jahre aktualisieren)



Beginn Ausbau EE-Potenziale

z. B. Flächenermittlung und Flächensicherung zum Aufbau erneuerbarer Energien (1. Schritt)



z. B. Bau von PV-/PVT- Freiflächenanlagen / Agri-PV-Anlagen
ggf. unter Ein-/Anbindung in Wärmeversorgung (2. Schritt)

→ Sektorenkopplung

Mögliche Maßnahmen – Weitere Schritte



→ Ausarbeitung einer Wärmewendestrategie / Zielszenario



Sanierungsziele festlegen / definieren → Energieeinsparszenario



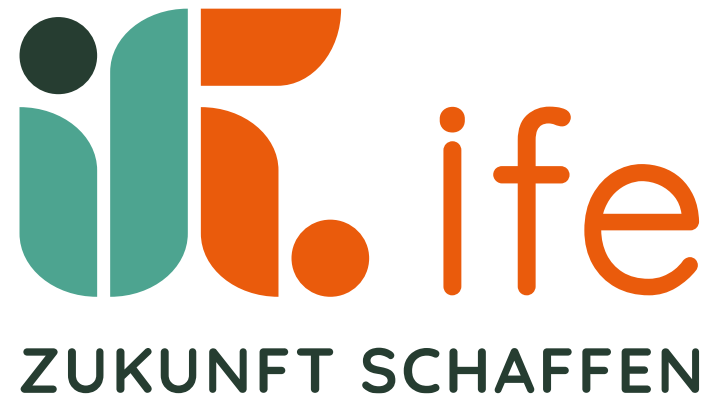
Klimaneutrale kommunale Liegenschaften (über längeren Zeitraum hinweg)
→ Versorgungskonzept Schule/MZH nächster Schritt



Machbarkeitsstudien nach BEW / KfW-432 Quartierskonzept
→ Konzepte zur Erschließung identifizierter Energiepotenziale falls sinnvoll



Mögliche Gründung einer Gesellschaft / Genossenschaft etc. zur Errichtung neuer Wärmeinfrastruktur und Bereitstellung von Wärme in Verbundnetzen



**VIELEN DANK FÜR IHRE
AUFMERKSAMKEIT**

**Besuchen Sie uns doch auch auf:
www.ifeam.de**

