



Kommunale Wärmeplanung in der Stadt Dingolfing

Kurzpräsentation: Bestands- und Potenzialanalyse

14.07.2025



ESB
ENERGIE SÜDBAYERN

pwc

eta
energieberatung



Organisatorischer Rahmen und Schritte in der Wärmeplanung

+ + + + + + + +
+ + + + + +

Die kommunale Wärmeplanung der Stadt Dingolfing

Stellenwert des Projekts

- Dingolfing startet mit der Planung und Steuerung der **klimaneutralen Wärmeversorgung**.
- **Das Projekt** wird durch das **Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz** gefördert.
- **Ziel** ist es, die Herausforderungen einer **flächendeckenden, klimaneutralen Wärmeversorgung strategisch anzugehen** und **Lösungswege aufzuzeigen**.
- Heute **Information** lokaler Akteur:innen und Bürger:innen.
- Durch die frühzeitige Aufstellung der kommunalen Wärmeplanung schaffen wir für Dingolfing **frühzeitig Transparenz** - das Projekt löst **nicht** automatisch **vorzeitige Fristen des Gebäudeenergiegesetzes (GEG)** aus.



Gefördert durch:



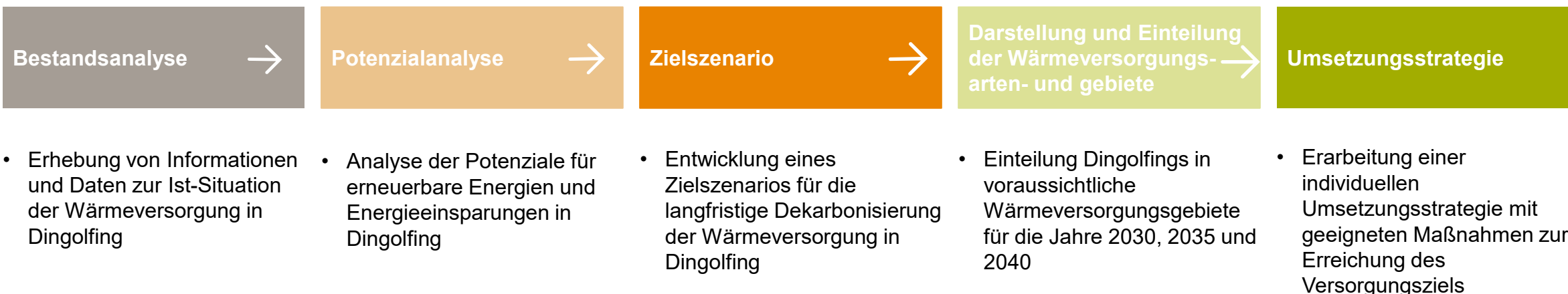
Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Wir führen die kommunale Wärmeplanung (KWP) in den folgenden Arbeitsschritten durch:



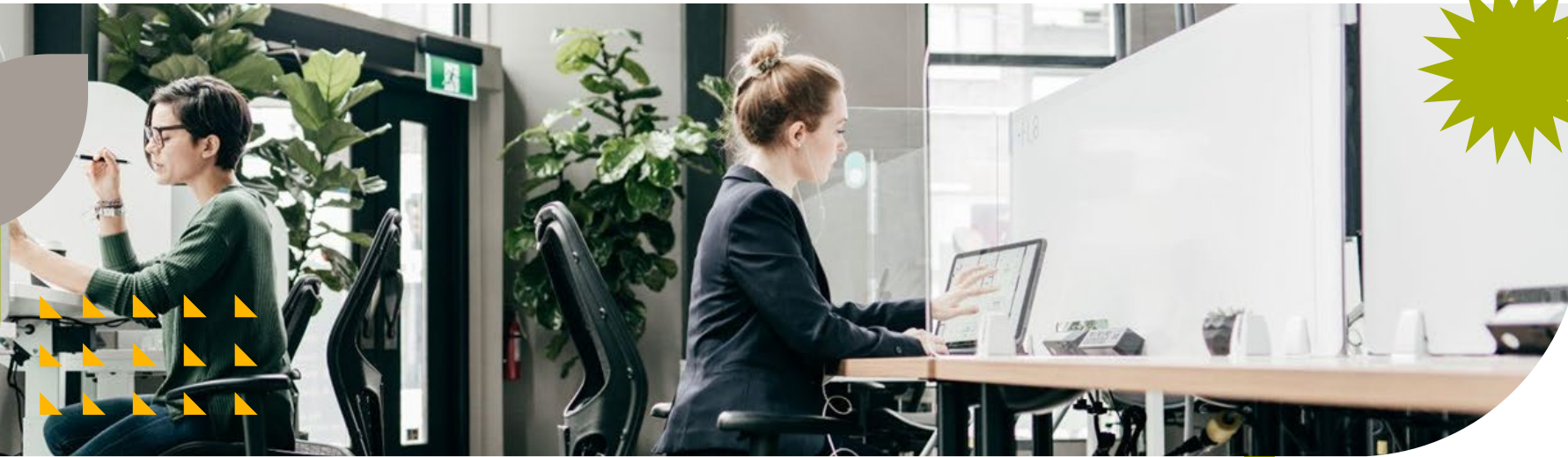
Zentrale Ergebnisse des Wärmeplans

- Beschreibung der möglichen **mittel -und langfristigen Gestaltung** der Wärmeversorgung
- Beschreibung der **Möglichkeiten zur Einsparung von Wärme**
- **Klarheit** über einen möglichst **kostengünstigen Pfad** für eine **klimaneutrale Wärmeversorgung**





2



Bestands- und Potenzialanalyse

+ + + + + + + +
+ + + + + +



Die folgenden Folien stellen einen Auszug aus dem aktuellen Stand der Bestandsanalyse dar.

Ziele

- Jedem Gebäude wurden die Information zum Energieträger, der Technologie und dem Wärmebedarf/-verbrauch im Ausgangsjahr zugewiesen.
- Endenergieverbrauch und Treibhausgasemissionen wurden ermittelt und nach Sektoren und Energieträger aufgeschlüsselt.

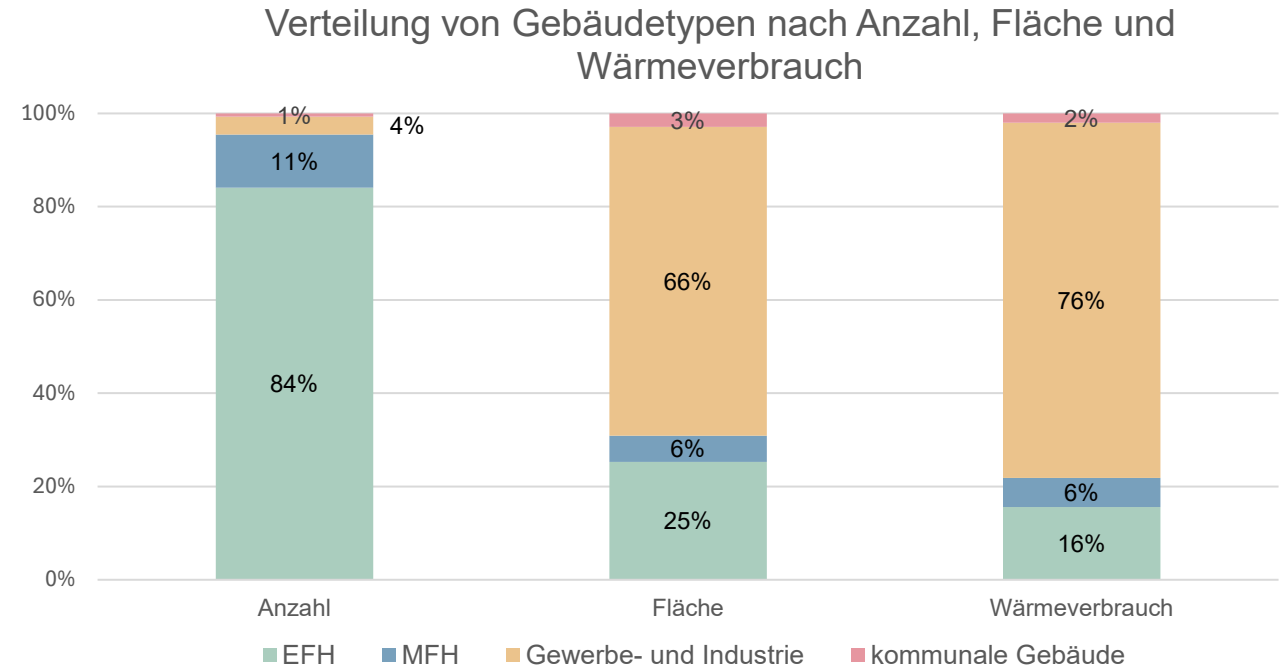
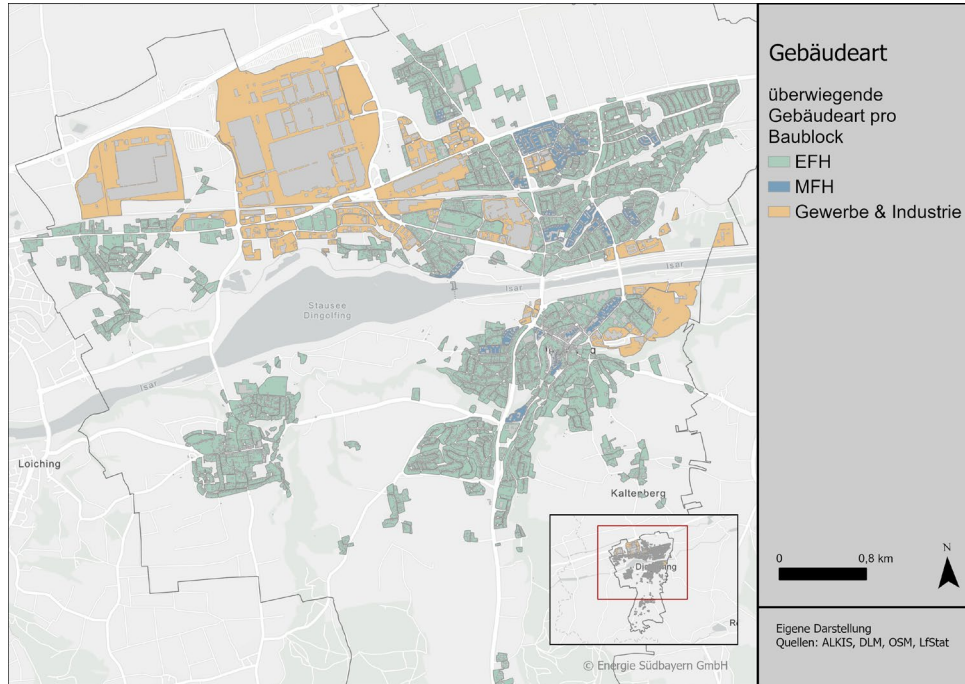
Bestandteile die ermittelt werden

- Gemeindestruktur
- Gebäudestruktur
- Energieträger
- Dezentrale Wärmeerzeuger
- Wärmebedarf und/oder -verbrauch
- Energiebilanz und THG-Bilanz



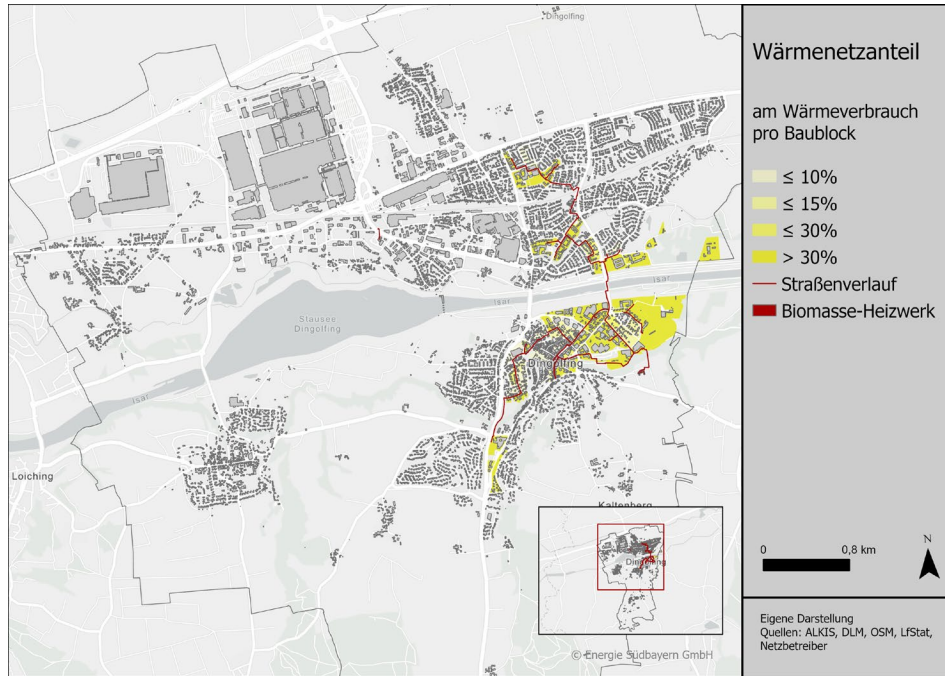
Die Erkenntnisse aus der Bestandsanalyse dienen als Grundlage für die folgende Potenzialanalyse

Gebäudebestand inkl. Informationen zu Fläche, Baualter und Nutzungsart als Basis weiterer Analysen

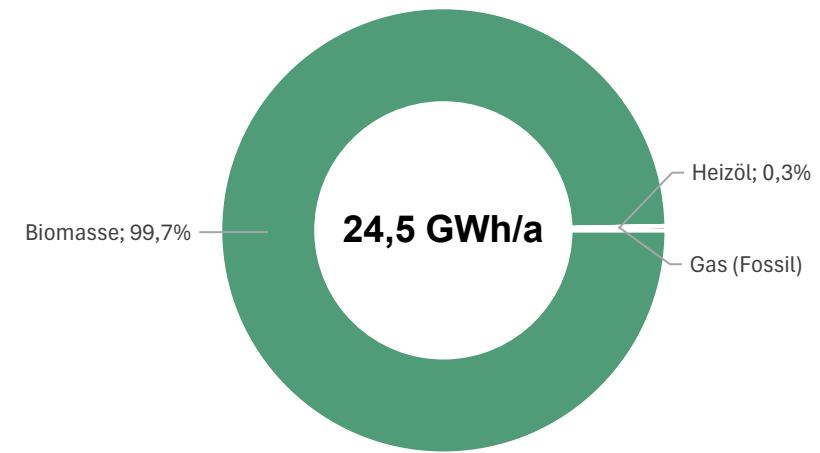


- In der Analyse wurden ca. **5.580 Gebäude** mit Informationen u.a. zu **Gebäudetyp, Gebäudealter und Versorgungsart** erfasst
- **Ca. 55%** aller beheizten Gebäude wurden vor 1977 und somit **vor Inkrafttreten der ersten Wärmeschutzverordnung** gebaut
- Ein- und Zweifamilienhäuser machen etwa 95 % des Gebäudebestands aus
- Es wurden ca. 4.980 Heizanlagen mit einem **Durchschnittsalter von 22,1 Jahren** erfasst: ca. die Hälfte der Heizungen sind älter als 20 Jahre

Das bestehende Wärmenetz versorgt Teile von Dingolfing mit 24,5 GWh regenerativer Wärme jährlich

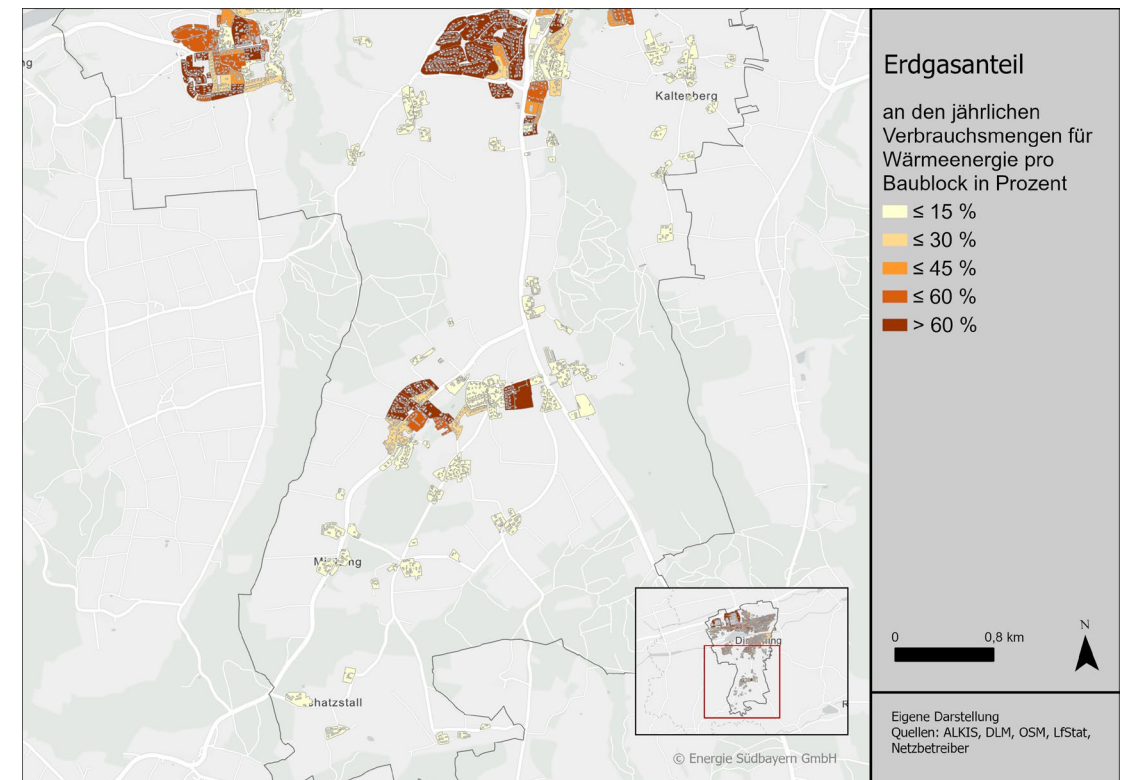
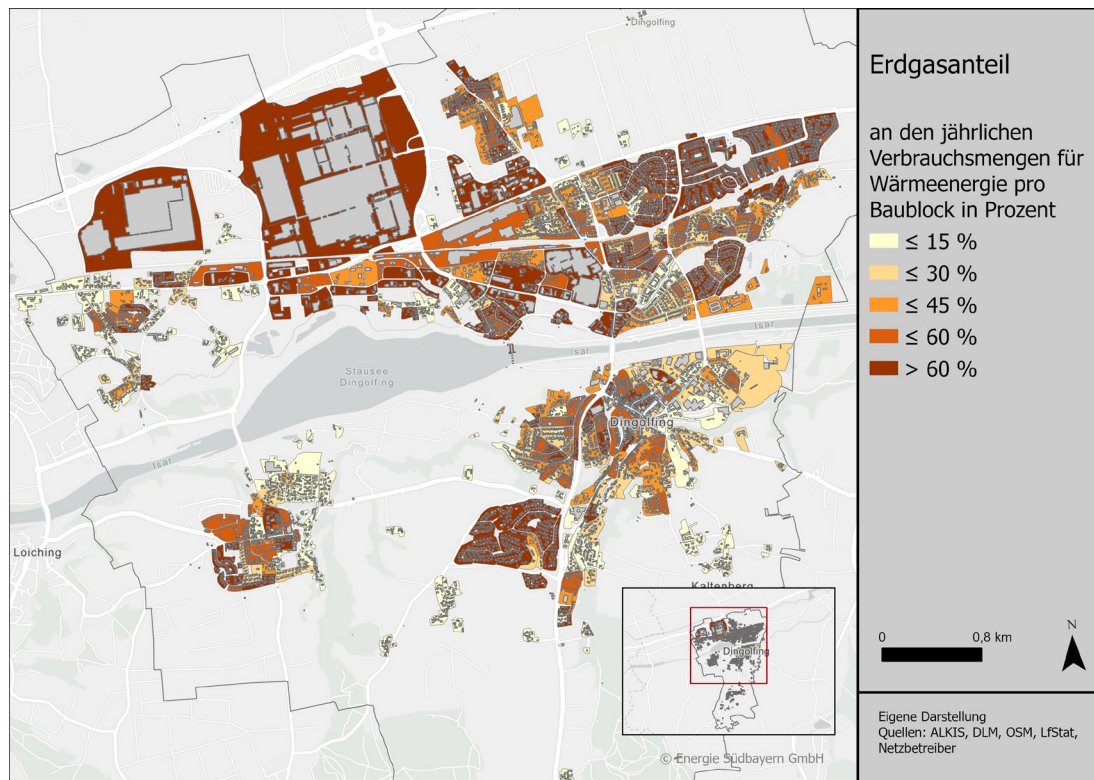


Wärmeverbrauch nach Energieträgern bei
leitungsgebundener Wärme



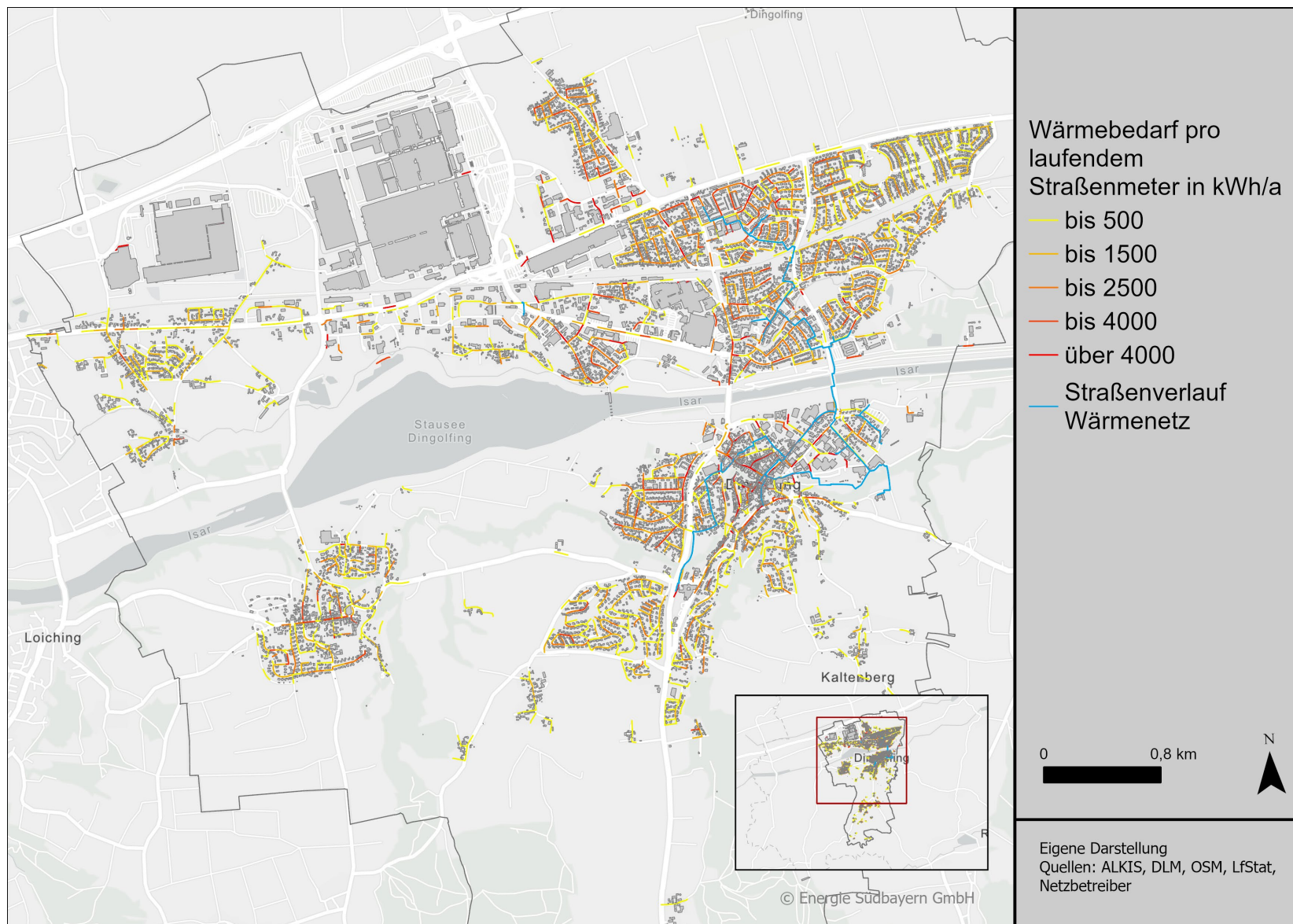
- Seit 2009 versorgt das **Nahwärmenetz** den östlichen Teil des Stadtgebiets
- Zwischenzeitlich wurden etwa **125 Gebäude** an das Netz angeschlossen
- Das Nahwärmenetz wird fast vollständig mit Wärme aus **Biomasse** gespeist
- **Aktuelle Planungen** von weiteren Wärmenetzen und Heizwerken werden in den nächsten Schritten berücksichtigt

Das Erdgasnetz erstreckt sich flächendeckend über das Stadtgebiet



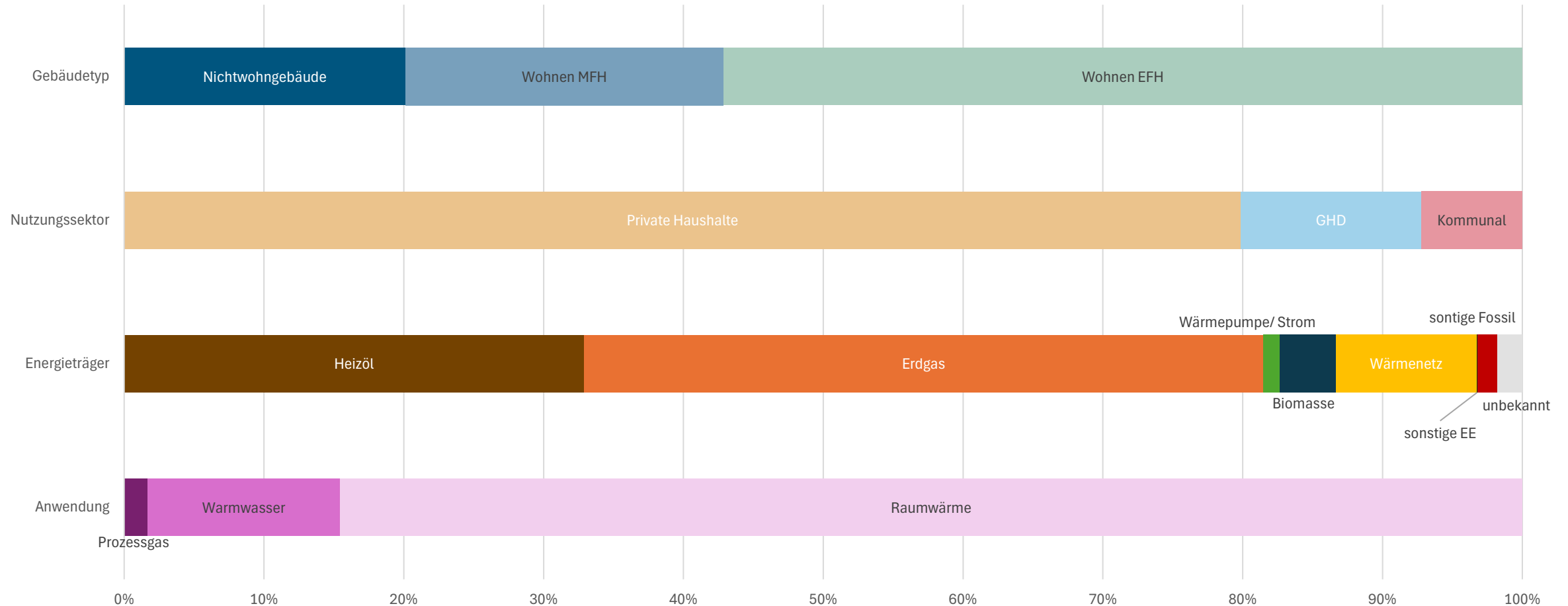
- Das Gasverteilnetz verläuft mit einer Gesamtlänge von ca. 107 km flächendeckend im Gemeindegebiet der Stadt Dingolfing
- Mit ca. **2.810 Anschlüssen** liegt die Anschlussquote bei **etwa 50%** der Gebäude
- Dingolfing liegt am geplanten Wasserstoffkernnetz Plus → Optionen werden in den nächsten Schritten der Wärmeplanung untersucht

Die Wärmelinindichten zeigen potenzielle Gebiete zur Verdichtung des bestehenden Wärmenetzes auf



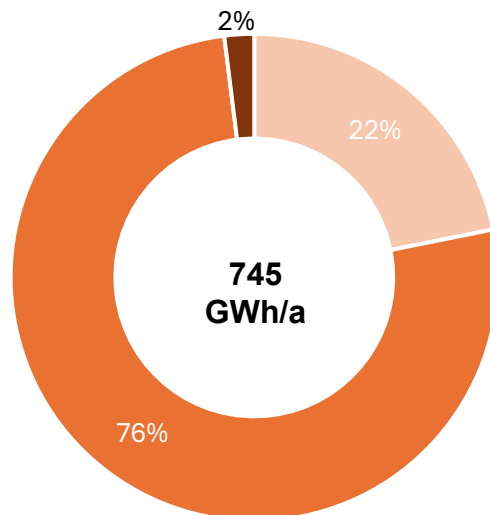
Auch in den restlichen Nutzungssektoren basiert die Wärmeversorgung hauptsächlich auf fossilen Energieträgern

Verteilung Endenergieverbrauch für Wärme nach Gebäudetyp, Sektor, Energieträger und Energieträger
- ohne Industrie

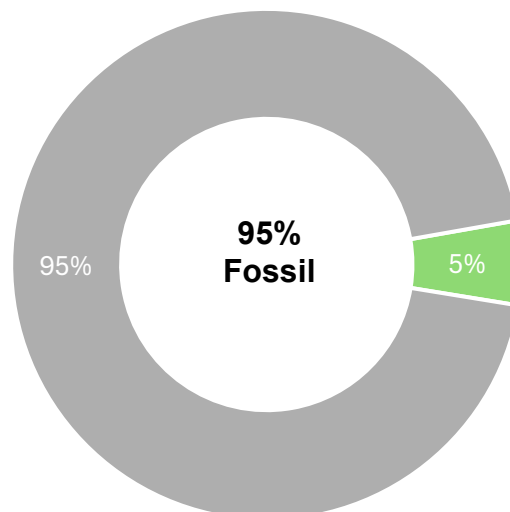


Die Bestandsanalyse bildet den Ausgangspunkt für alle weiteren Betrachtungen im Zuge der kommunalen Wärmeplanung

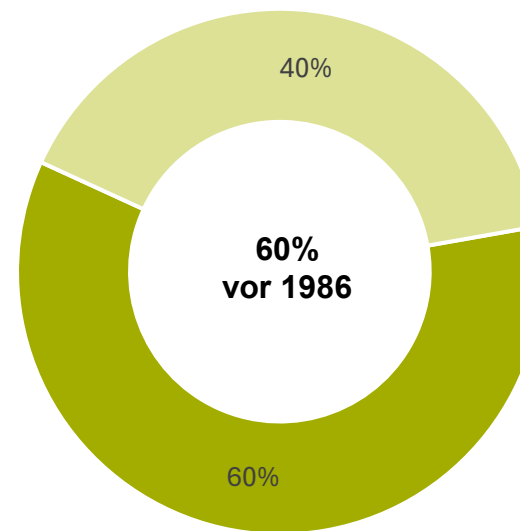
Endenergieverbrauch
für Wärme



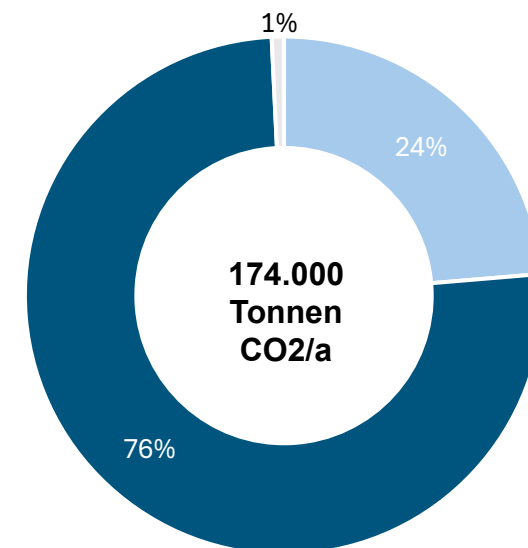
Energieträger-
verteilung



Baualter



THG-Emissionen



■ Wohngebäude ■ Nicht-Wohngebäude ■ Kommunale Gebäude ■ Erneuerbare Wärme ■ Fossile Wärme ■ bis 1985 ■ 1986 bis heute ■ Wohngebäude ■ Nicht-Wohngebäude ■ Kommunale Gebäude

- In Dingolfing wurden 2022 insgesamt **745 GWh Energie** zur Wärmebereitstellung verbraucht, 76% entfielen dabei auf Nicht-Wohngebäude
- Dominanz fossiler Heizsysteme: Der **Anteil fossiler Energieträger** am Endenergieverbrauch für Wärme lag **bei 95%**
- Energetischer Nachholbedarf: vor allem im Innenstadtbereich dominieren Altbauten, die tendenziell ein Sanierungspotenzial aufweisen
- Hoher Industrieanteil: In Dingolfing hat der **industrielle Bereich** einen großen **Einfluss auf die Wärme- und Treibhausgasbilanz**, von **174.000 Tonnen CO2 im Jahr 2022** entfielen 60% auf Nicht-Wohngebäude



Die dargestellten Auswertungen stellen einen Auszug aus dem aktuellen Stand der Potenzialanalyse dar.

Ziele

- Überblick über das Potenzial zur Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien und zur Reduktion des Wärmebedarfs.
- Es gibt theoretisches, technisches und wirtschaftliches Potenzial. Im Zuge der Potenzialanalyse betrachten wir das technische Potenzial.

Bestandteile

- Potenziale zur Erzeugung von Wärme aus erneuerbaren Energien und unvermeidbarer Abwärme sowie zur zentralen Wärmespeicherung.
- Räumliche, physikalische und technische Einschränkungen werden berücksichtigt.
- Potenziale zur Energieeinsparung durch Reduktion des Wärmebedarfs in Gebäuden und industriellen Prozessen werden abgeschätzt.

Die Erkenntnisse aus der Potenzialanalyse zeigen die Optionen für die THG-Neutralität für Wärme bis 2045.

Die Potenziale werden in verschiedenen Stufen bewertet

Theoretisches Potenzial



Das theoretische Potenzial beschreibt das theoretisch physikalisch nutzbare Energieangebot.

Technisches Potenzial



Anteil des theoretischen Potenzials, der unter Beachtung vorhandener, technischer Beschränkungen nutzbar ist.

Wirtschaftliches Potenzial



Anteil des technischen Potenzials, der unter Beachtung vorhandener, wirtschaftlicher Beschränkungen nutzbar ist.

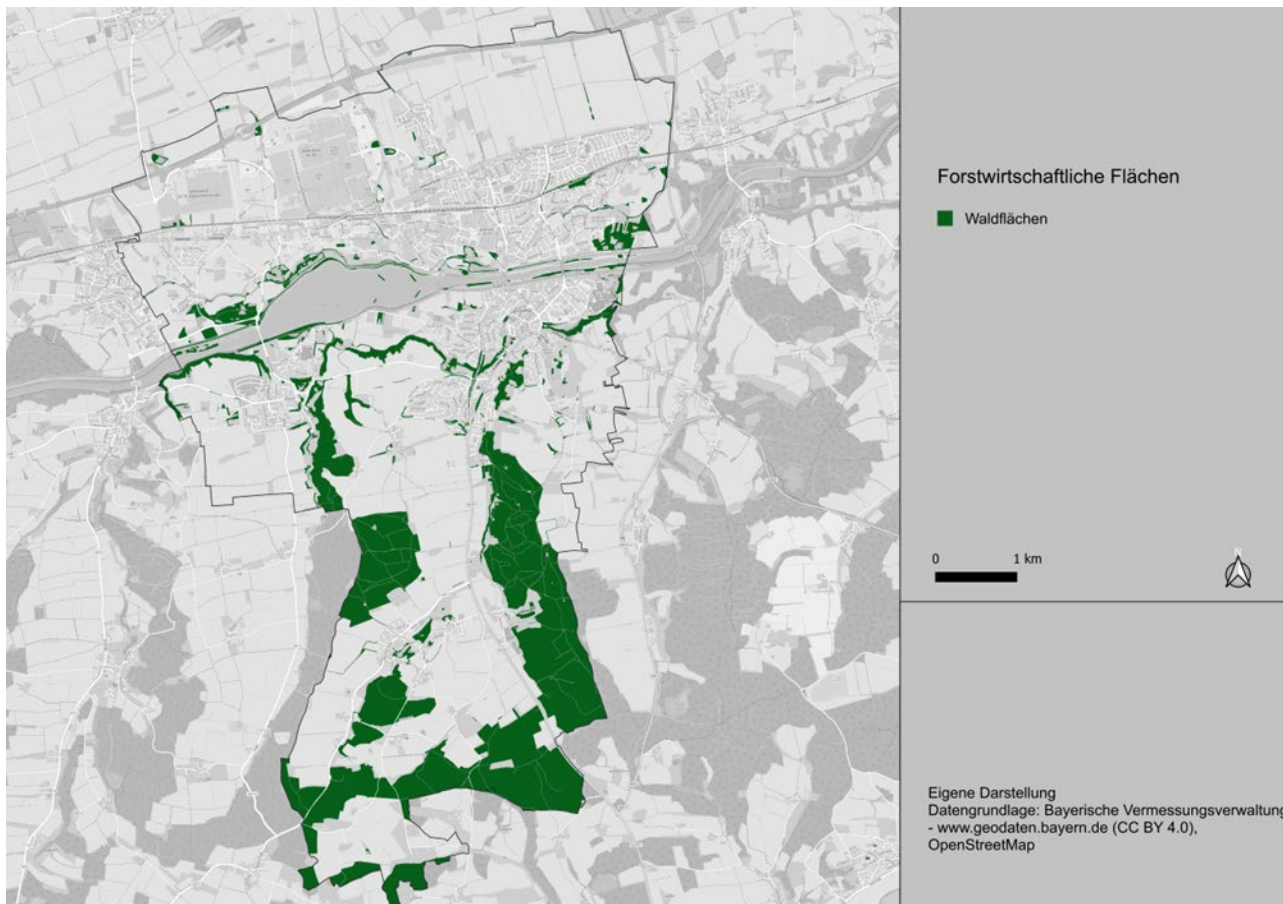
Die dargestellten
vorläufigen Ergebnisse
zeigen das technische
Potenzial

Forstwirtschaftliche Flächen liegen überwiegend im südlichen Teil des Stadtgebiets.

Vorläufiges Ergebnis

Biomasse

Potenzial zur Nutzung von fester Biomasse zur Wärmeerzeugung



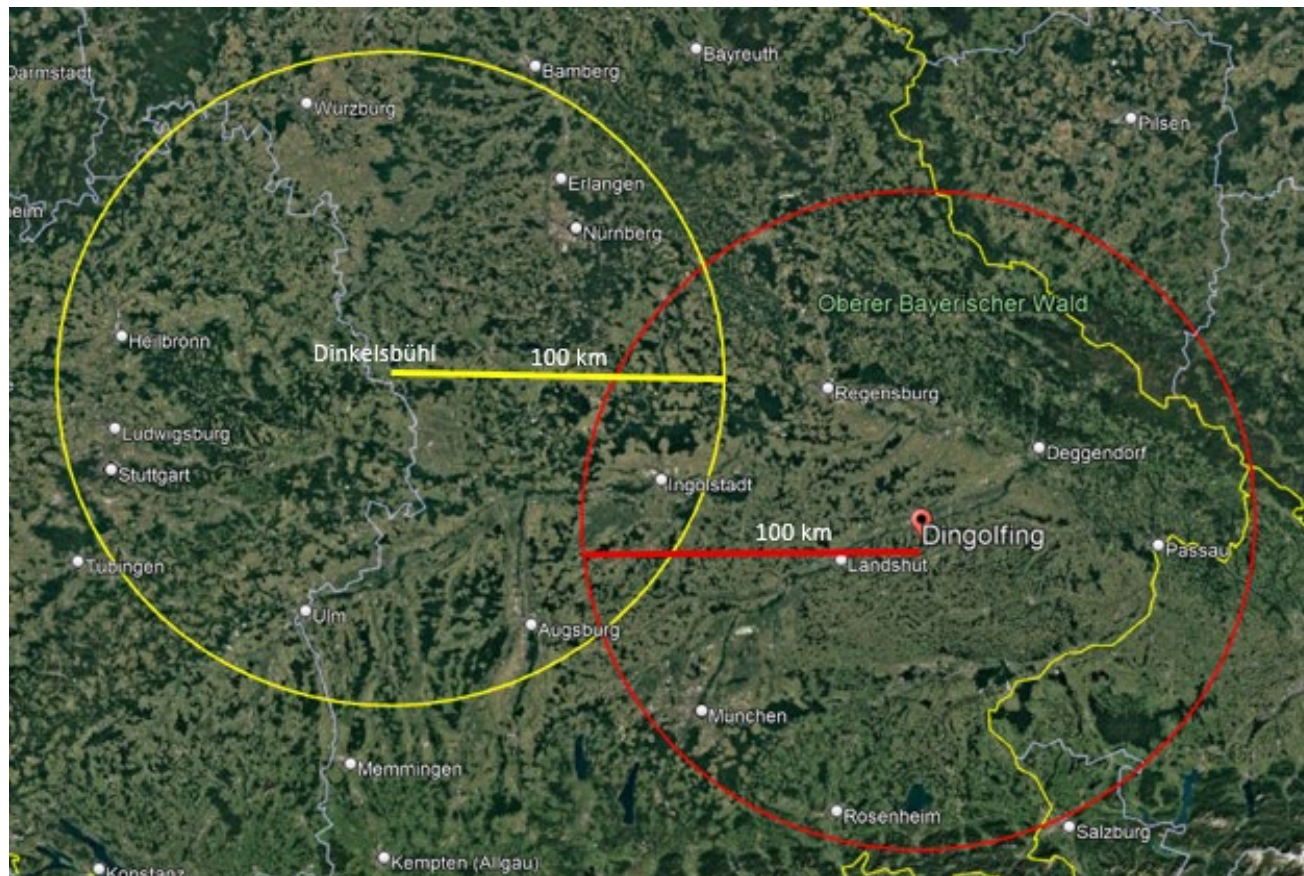
- Relevante Brennstoffsortimente in Biomasseheiz(-kraft)werken: naturbelassenes Material aus dem Forst, der Landschaftspflege und Reststoffe, wie Rinde aus der Industrie- und Stammholznutzung
- Geringe Waldflächen in Dingolfing
- Hoher Privatwaldanteil in Niederbayern (74 %) und der Oberpfalz (64 %) → Erfahrungsgemäß lassen sich Potenziale aus Privatwäldern nicht in gleichem Maße nutzen wie aus Staatswäldern (da hoher Eigenverbrauch und oft wenig bis keine Bewirtschaftung).
- Forstbetriebsgemeinschaft Aitrach-Isar-Vils als wichtiger regionaler Akteur zur Hebung der Potenziale auch im Privatwald
- üblicher Einzugsradius für den Brennstoffbezug bei Biomasseheiz(kraft-)werken ca. 100 km = 3,14 Mio. ha

100 km Einzugsradius für Biomassebezug - Betrachtung der Senken im Radius 100 km um Dingolfing (nur Bayern)

Vorläufiges Ergebnis

Biomasse

Potenzial zur Nutzung von fester Biomasse zur Wärmeerzeugung



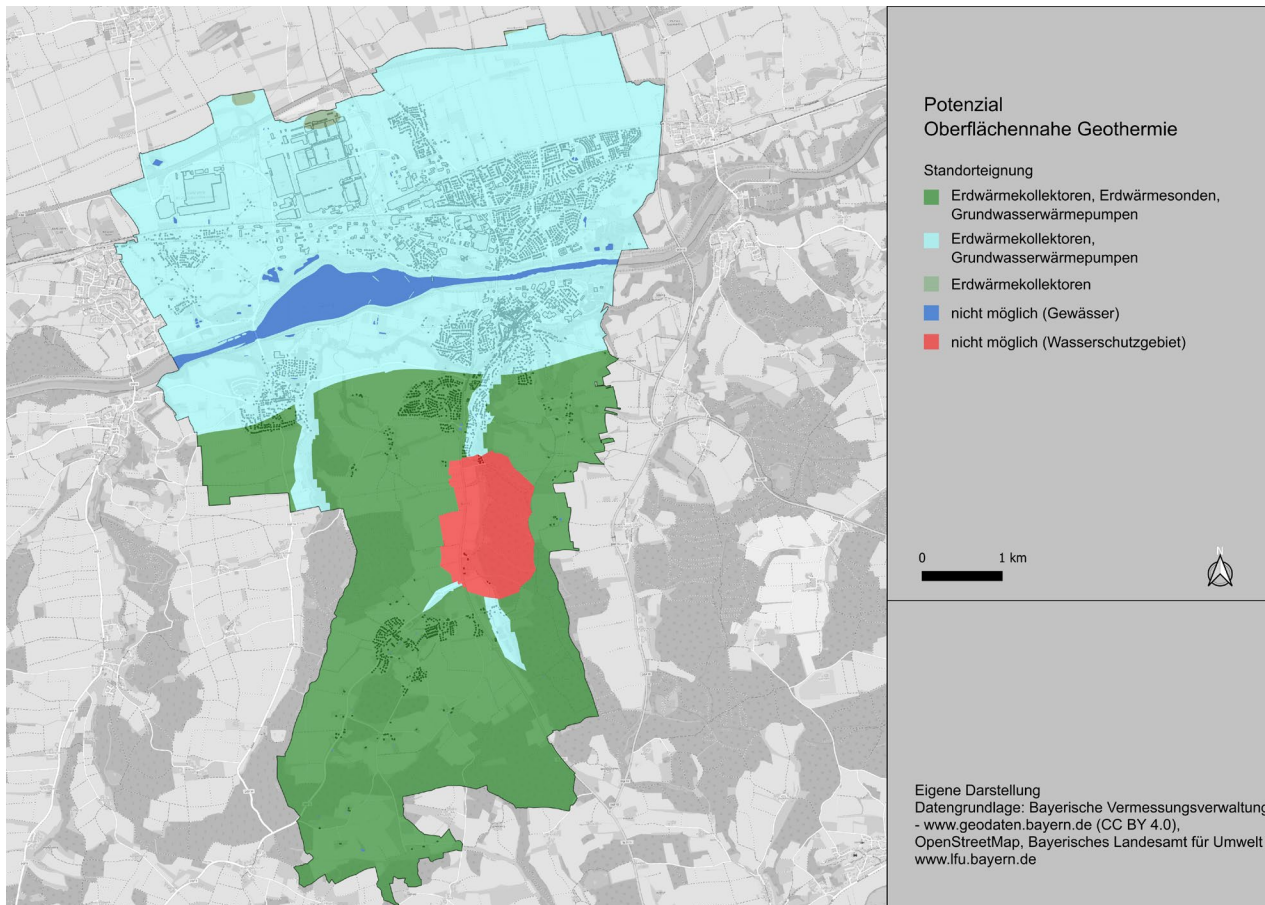
- Relevante Anlagen mit Zielsortiment WRH und LPM, deren Einzugsgebiet sich mit dem in DGF überschneidet: BMW DGF, Develey DGF, Dinkelsbühl, Augsburg, Landshut, Sandreuth, Stephanskirchen, Taufkirchen, Hengersberg und weitere (insgesamt ca. 35 Anlagen)
- Biomassebedarf der ermittelten Senken ~ 3.800 GWh/a
 - Biomassebedarf des aktuellen Heizwerks = 41 GWh
 - Biomassebedarf BMW-Heizwerk = 150 GWh (nur WRH)
 - Biomassebedarf Heizwerk Deggendorfer Str. = 49 GWh
- Alle vier Dingolfinger Biomasseanlagen (inkl. Develey und dem neu geplanten Heizwerk Deggendorfer Str.) haben einen Anteil von ca. 4,9 % (ca. 250 GWh/a) am insgesamt verfügbaren Biomasseaufkommen im Radius 100 km.
- theoretisch ermitteltes Biomassepotenzial in der Region 100 km um Dingolfing = ca. 5.100 GWh/a (inkl. der Industrieholzmengen)
→ aktuell ungenutztes Potenzial = ca. 1.300 GWh (davon 10 % als technisches Potenzial angesetzt)
- Zusätzliches (theoretisches) Potenzial aus Differenz von Zuwachs und Einschlag = 2.500 GWh/a

Die oberflächennahe Geothermie kann im gesamten Stadtgebiet zur Wärmeerzeugung genutzt werden.

Arbeitsstand

Oberflächennahe Geothermie

Potenzial zur Nutzung von Oberflächennaher Geothermie



- Nebenstehende Abbildung gibt einen Überblick zur grundsätzlichen Eignung des Stadtgebiets Dingolfing zur Nutzung von oberflächennaher Geothermie.
- Nur im Bereich des vorhandenen Wasserschutzgebietes ist keine Nutzung möglich (roter Bereich).
- Im nördlichen Stadtgebiet ist die Nutzung von Erdwärmesonden laut Energieatlas Bayern nicht möglich.



Potenzial Nutzung von Wasserstoff – Kernnetz/ Regionales Wasserstoffnetz



Vorläufiges Ergebnis

Wasserstoff



bis 2032



bis 2035

Zielnetz



H₂-Transportleitungen anderer FNB



H₂-Transportleitungen bayernets



H₂-Verteilnetz-Leitungen (u.a. Energienetze Bayern)

- Das technische Potenzial für die Entnahmemenge am Netzknotenpunkt in Dingolfing beläuft sich in Summe auf etwa **≈ 730 GWh/a** für die Haushalts- und Gewerbekunden und **≈ 660 GWh/a** für die Übergabeanlagen an Fa. BMW

Indikative Verfügbarkeit der erneuerbaren Wärmepotenziale

Vorläufige Ergebnisse

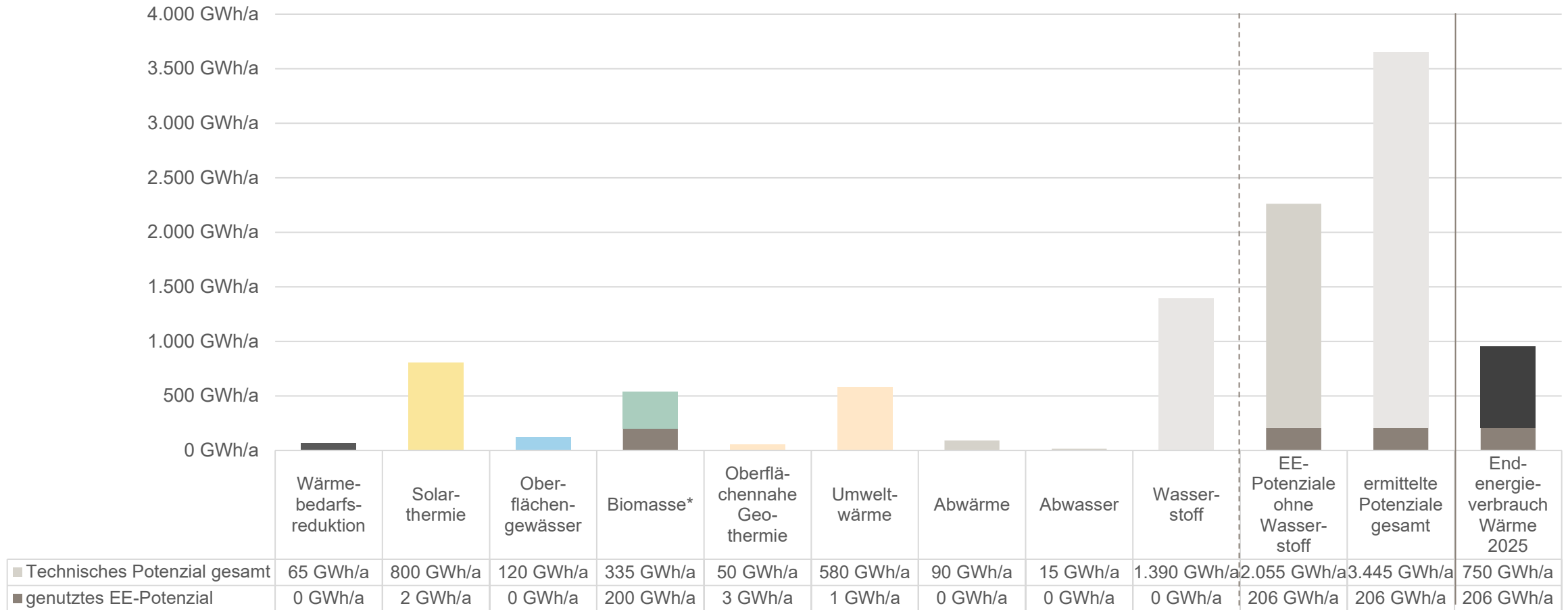
Gezeigt werden technische Potenziale, die z.T. durch wirtschaftliche Faktoren weiter eingeschränkt werden.

Name des Potenzials	Technisches (noch verfügbares) Potenzial in GWh/a	Anmerkung
Wärmebedarfsreduktion	≈ 65	65,4 GWh/a überwiegend in EFH, die vor 1978 errichtet wurden
Solarthermie	≈ 800	≈ 800 GWh/a zentral (+ weiteres Potenzial dezentral)
Oberflächengewässer	≈ 120	≈ 120 GWh/a Isar (Leistung stark saisonal schwankend!)
Biomasse	≈ 135	< 5 GWh/a Biogas + 130 GWh/a feste Biomasse
Oberflächennahe Geothermie	≈ 50	≈ 49 GWh/a dezentral (+ weiteres Potenzial zentral)
Tiefe Geothermie	0	keine Potenziale
Umweltwärme	≈ 52	≈ 52 GWh/a dezentral Wohngebäude und GHD
Abwärme	≈ 90	< 92 GWh/a betriebliche Abwärme
Abwasser	≈ 15	Abwärme-Nutzung Kläranlage
Wasserstoff	≈ 730 Haushalt und Gewerbe ≈ 660 Industrie (BMW)	Maximale Auslastung der vorhandenen Netzinfrastruktur
Summe	≈ 2.717	Dem gegenüber steht der derzeitige Endenergieverbrauch für Wärme von ≈ 750 GWh/a

Indikative Verfügbarkeit der erneuerbaren Wärmepotenziale sowie (aktuelle) Anteile von EE am Endenergieverbrauch Wärme

Vorläufige Ergebnisse

Aktueller Anteil der EE-Nutzung im Bereich Wärme
ca. 27 % - ohne BMW-Heizwerk ca. 7 %
EE-Anteil ohne Gewerbe/Industrie: ca. 16 %



* Bei bereits genutzten Potenzialen wurde das im Bau befindliche Biomasse-Heizwerk BMW schon vorweggenommen

Weitere Schritte: Wärmeplanung in Dingolfing

Übersicht geplantes Vorgehen





Wir freuen uns auf die nächsten Schritte.

Energie Südbayern GmbH
Ungsteiner Straße 31
81539 München
esb.de



ESB
ENERGIE SÜDBAYERN

pwc

eta
energieberatung