



Kommunale Wärmeplanung in Krailling

Endpräsentation Gemeinderat 16.09.2025

Bayernwerk Netz GmbH / Institut für nachhaltige Energieversorgung GmbH



bayernwerk
netz

Inhalt

1. Allgemeines zur Kommunalen Wärmeplanung und Projekt
2. Bestands- und Potenzialanalyse
3. Gebietseinteilung und Fokusgebiete
4. Entwicklung der Zielszenarien Umsetzungsstrategie und Maßnahmen
5. Aktuelle Förderlandschaft und nächste Schritte

Allgemeines zur Kommunalen Wärmeplanung und Projekt

Die kommunale Wärmeplanung...

...schafft die Rahmenbedingungen für eine Wärmeversorgung der Zukunft.

Was sie leistet:

zentraler Baustein der Energiewende

Planungssicherheit
(voraussichtliche Wärmenetzgebiete)

Transformationspfad

Umsetzungsoptionen



Was sie **nicht** leistet:

Detailplanung zur technisch-
wirtschaftlichen Machbarkeit

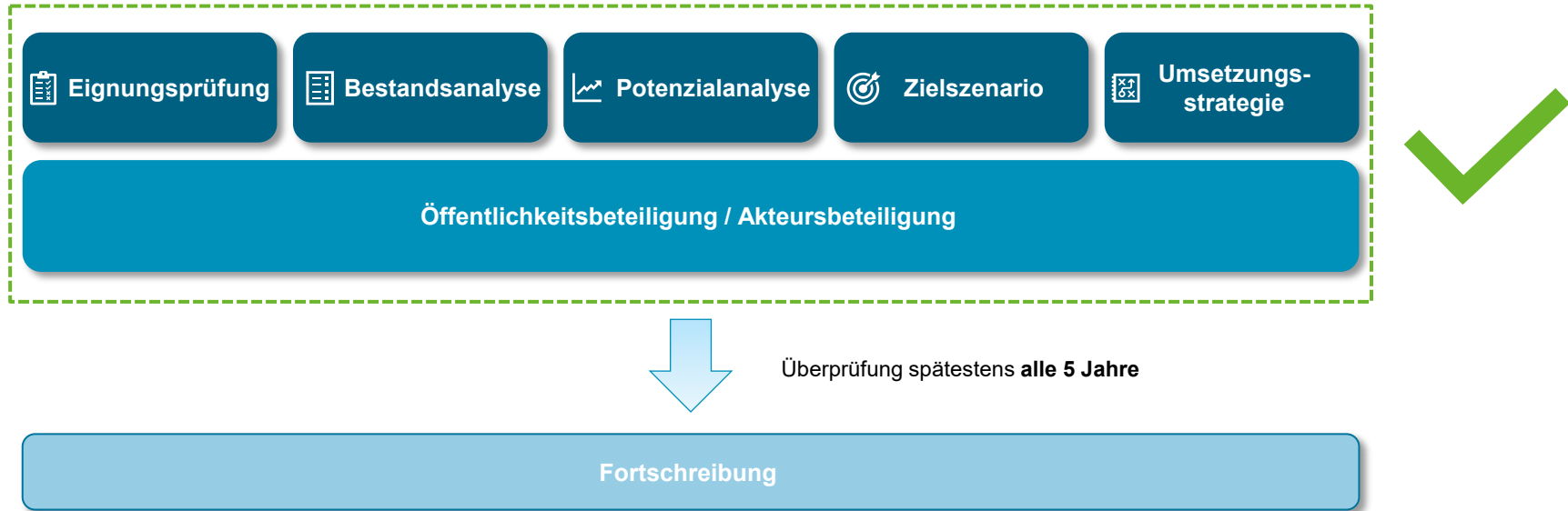
Umsetzungsplanung

gebäudescharfe
Empfehlung/Vorschrift

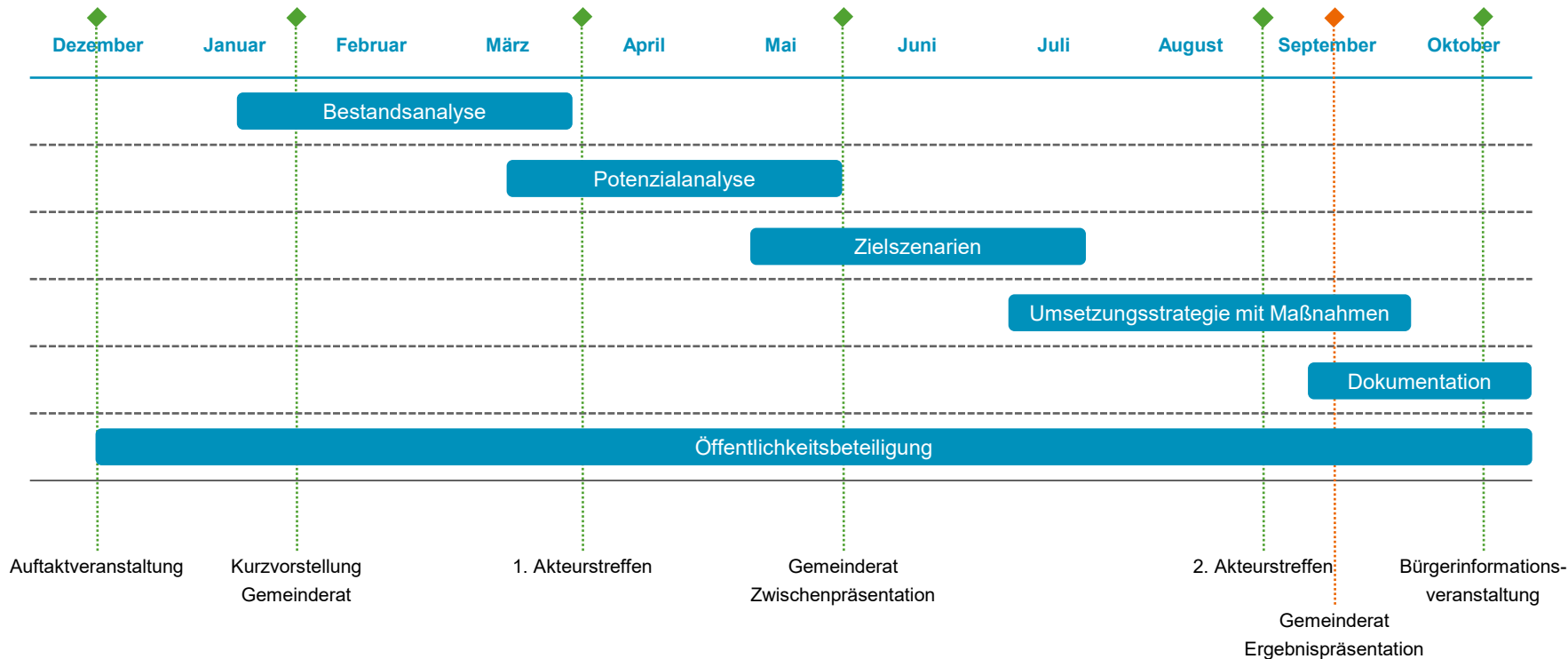
Verpflichtung zum Bau eines
Wärmenetzes

Die kommunale Wärmeplanung...

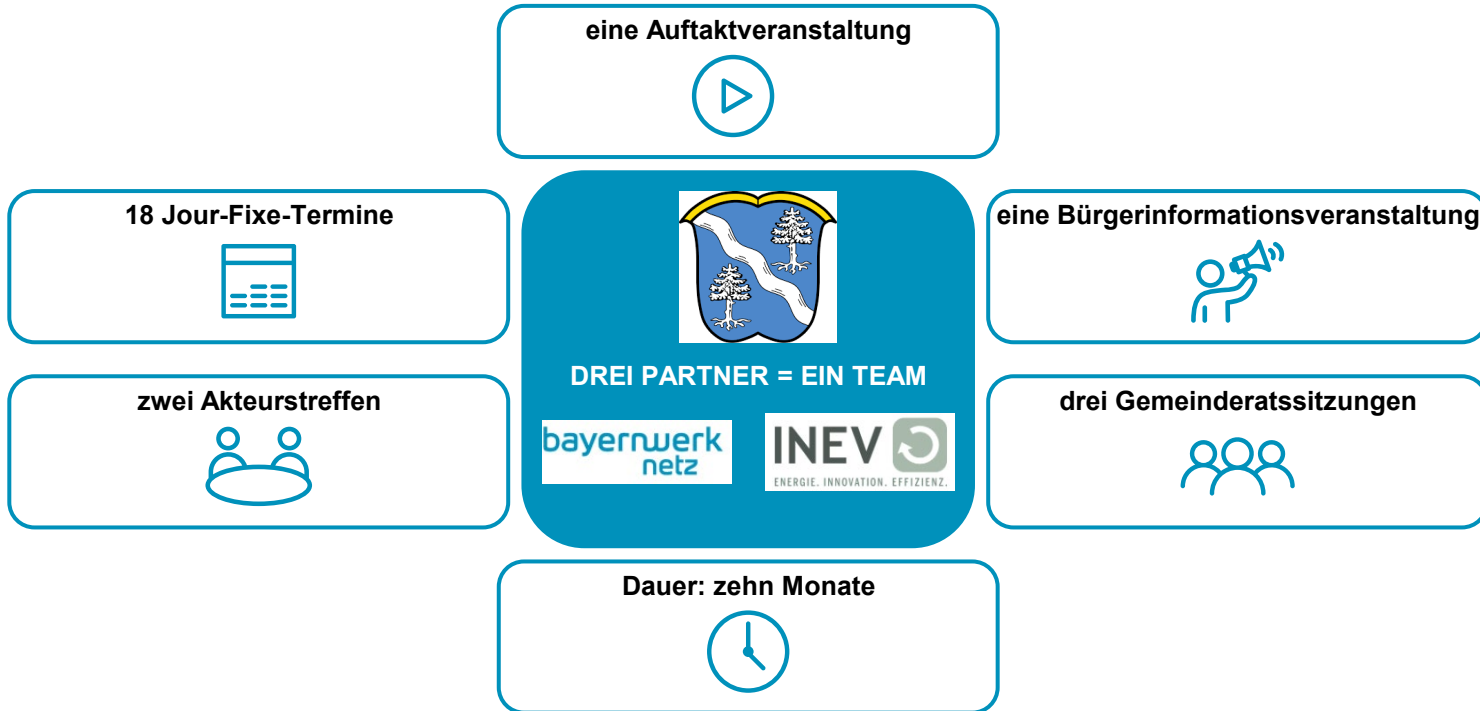
...läuft in verschiedenen Prozessschritten ab.



Zeitplan

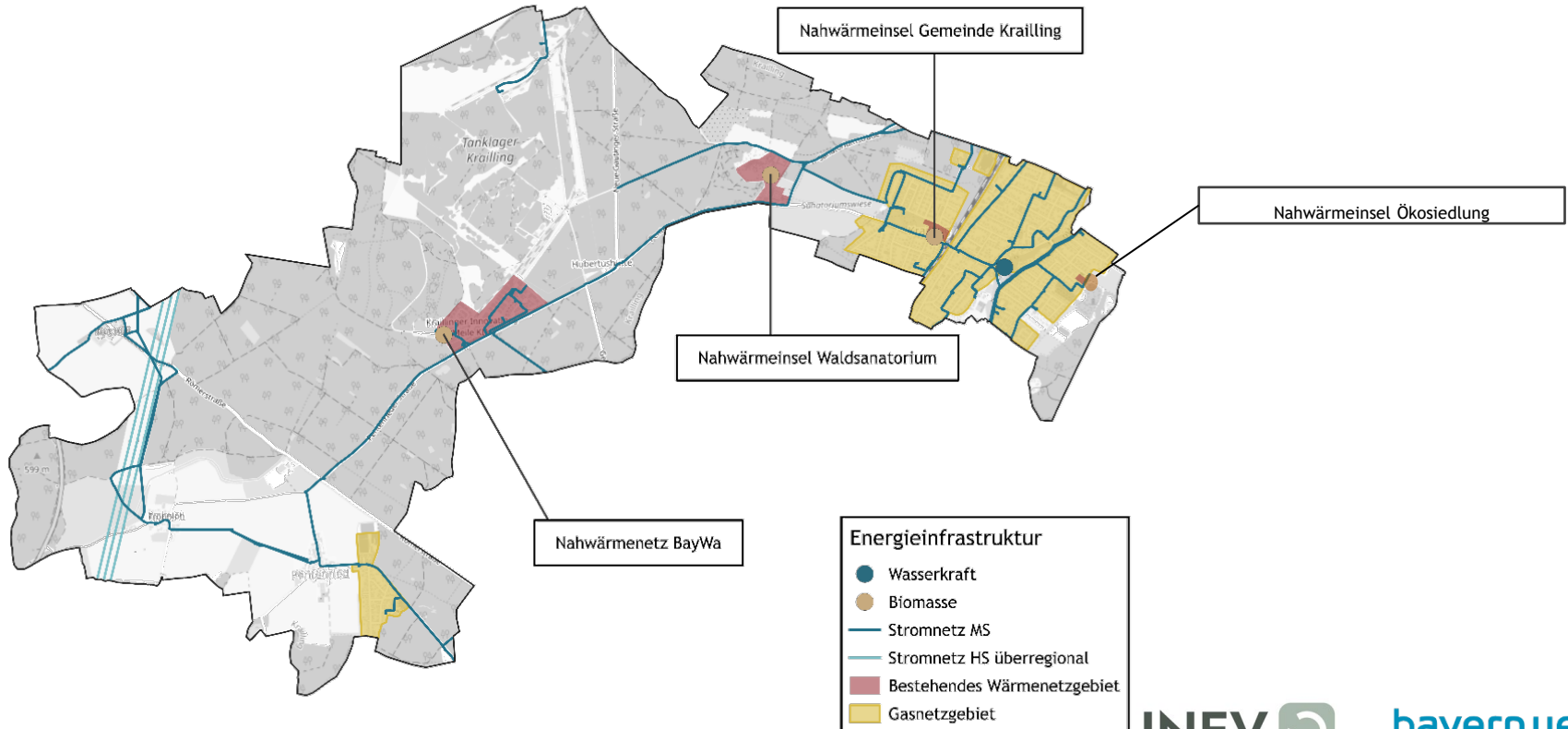


Das Projekt in Zahlen



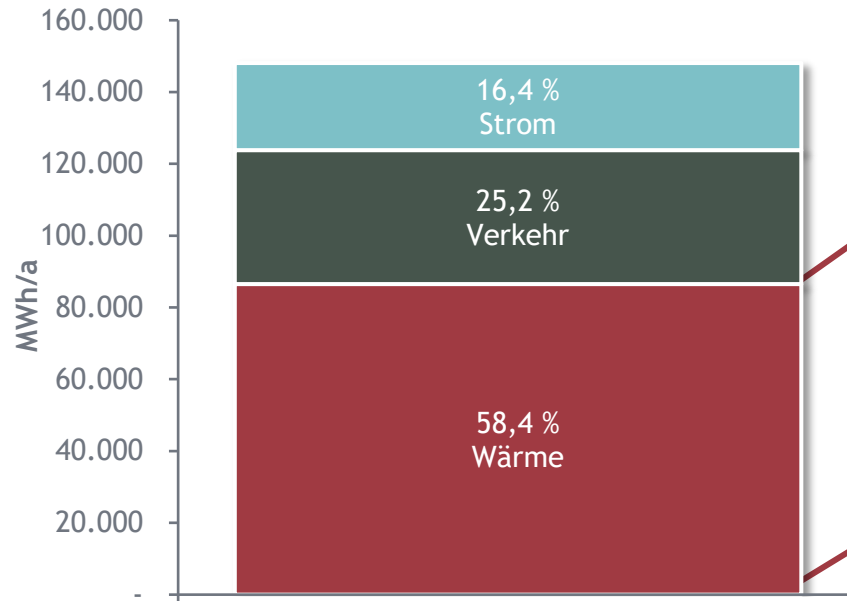
Bestandsanalyse

Energieinfrastruktur



Energie - & Treibhausgasbilanz nach BSKO

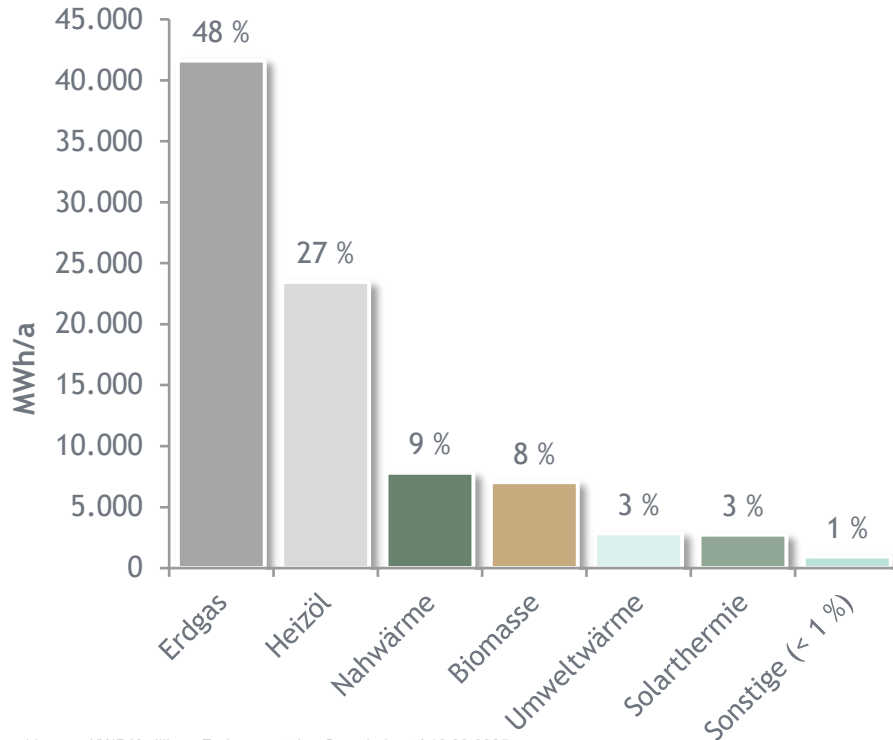
Energieverbrauch nach Sektoren



Heizbedarf nach Sektoren	MWh/a	%
Private Haushalte	58.559	68 %
Gewerbe, Handel, Dienstleistungen	25.320	29 %
Industrie	1.523	2 %
Kommunale Einrichtungen	1.109	1 %
Gesamt	86.511	100 %

Energie - & Treibhausgasbilanz nach BISKO

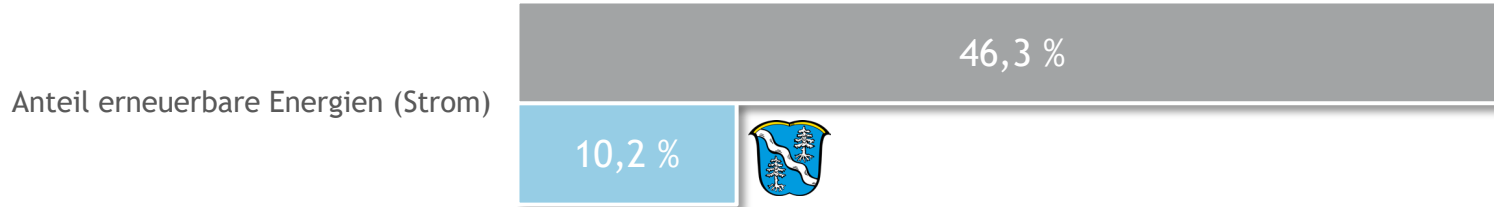
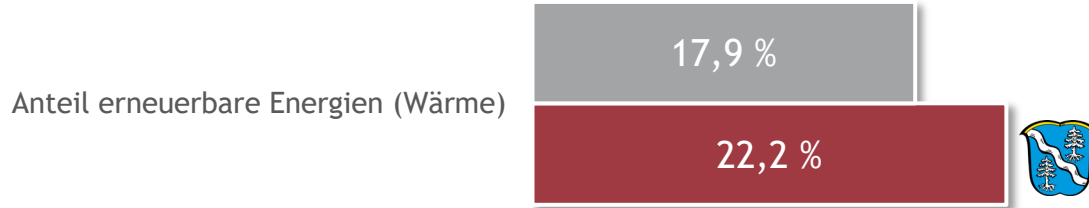
Endenergiebedarf des Wärmesektors nach Energieträgern



Energieträger	tCO2eq
Erdgas	10.697
Heizöl	7.348
Nahwärme	957
Umweltwärme	450
Flüssiggas	248
sonstige	239
Gesamt	19.938

Energie - & Treibhausgasbilanz nach BSKO

Anteil erneuerbarer Energien



■ Durchschnitt Deutschland 2022

Potenzialanalyse

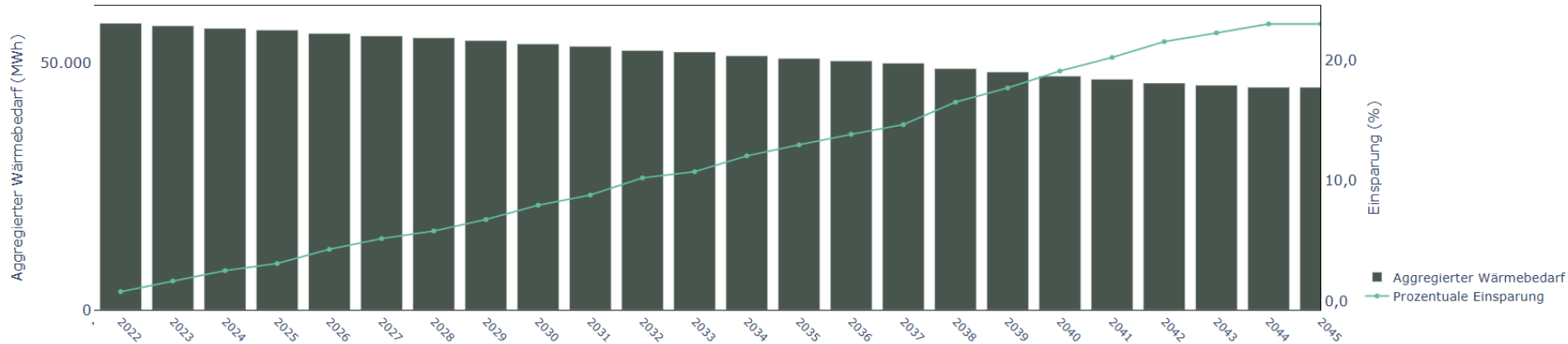
Potenzialanalyse

Vergleich Wärmepumpen

Luftwärmepumpen	Erdwärmepumpen	Grundwasserwärmepumpen
Vorteile		
einfach Installation ohne große bauliche Maßnahmen	hohe Effizienz	höchste Effizienz
geringer Platzbedarf	unabhängig von Außentemperaturen	konstante Wärmequelle
Heiz- und Kühlfunktion	kaum Geräuschemissionen	kaum Geräuschemissionen
Nachteile		
geringere Effizienz im Vergleich	hoher Installationsaufwand	aufwendige Genehmigungsverfahren
Effizienzminderung bei niedrigen Außentemperaturen	erhöhter Platzbedarf	hohe Anfangsinvestition
erhöhte Geräuschemissionen	eventuell genehmigungspflichtig	nicht überall möglich

Potenzialanalyse

EINSPARUNG DURCH SANIERUNG



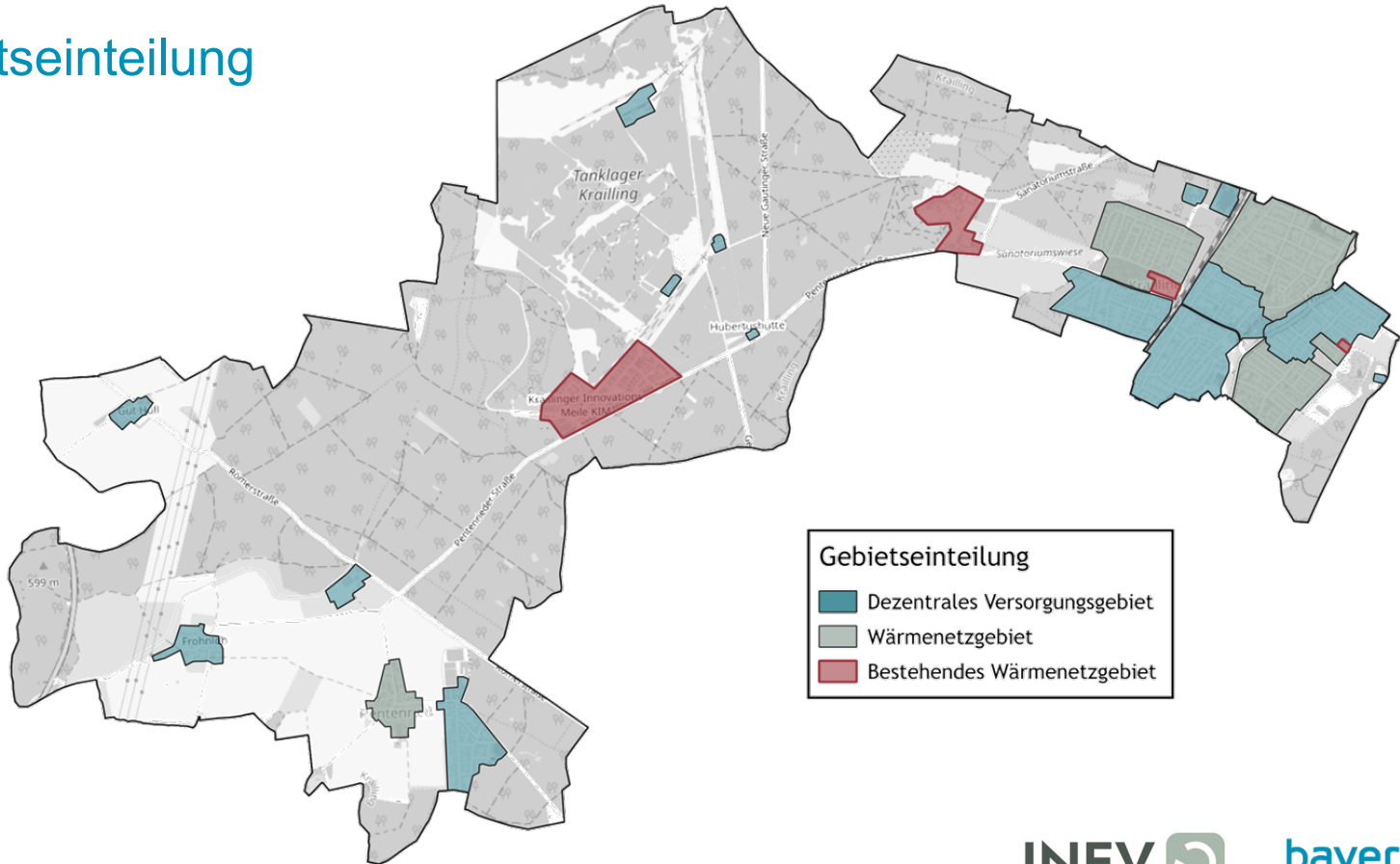
→ Prozentuale Einsparung von 23% bei einer Sanierungsrate von 1,5% (29 Wohngebäude pro Jahr)

Potenzialanalyse - Zusammenfassung

Sektor	Potenzial	Relevant	Erläuterung
Strom	PV-Freiflächenanlagen	hoch	geeignete Flächen vorhanden
	PV-Aufdachanlagen	mittel	bereits hohe Ausbauquote
	Wind	hoch	Vorrangflächen vorhanden
	Biomasse – Energiepflanzen	gering	Flächen konkurrieren mit Landwirtschaft
Wärme	Solarthermie	mittel	als dezentrale Lösung (hybrid) zielführend
	Umweltwärme (Luft)	hoch	als dezentrale Lösung zielführend oder hybrid im Wärmenetz
	oberflächennahe Geothermie	mittel	teilweise Ausschlussflächen, ansonsten hohes Potenzial vorhanden
	Tiefe Geothermie	gering	Claim vorhanden, kaum Fortschritte
	Biomasse – Holz	mittel	Waldflächen, insbesondere beim Tanklager weisen großes Potenzial auf
	Abwärme	nicht vorhanden	-
	Flusswasser	gering	Potenzial vorhanden, aus genehmigungsrechtlichen Gründen Anwendung bei Bestandsanlagen sinnvoll
	Abwasser	gering	zu geringer Trockenwetterabfluss, Kanaldurchmesser ausreichend
	Sanierung	hoch	Einsparung von bis zu 26 % möglich
	Wasserstoff	nicht vorhanden	keine Pläne zur Transformation des Erdgasnetzes (nach SWM)

Gebietseinteilung

Gebietseinteilung



Gebietseinteilung KRAILLING RATHAUS NORD

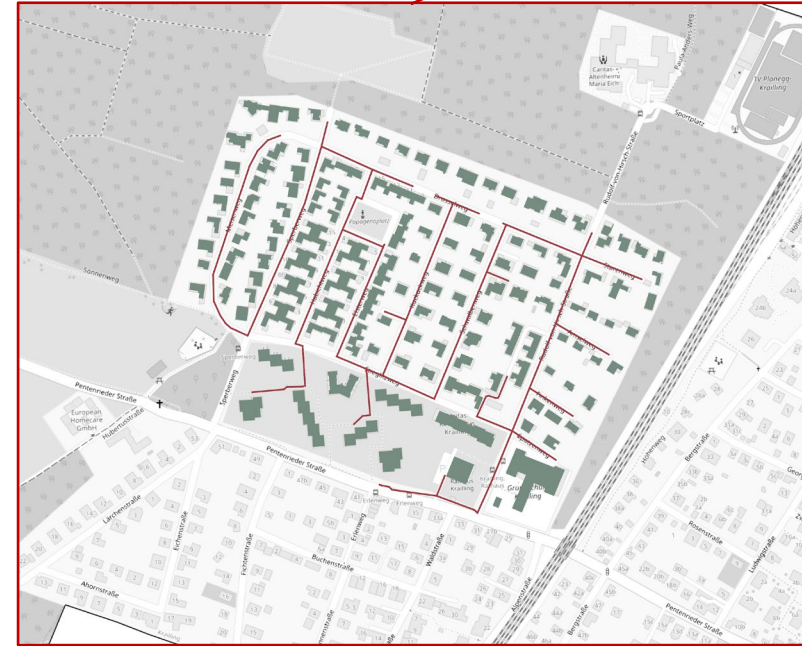


Annahmen und Vorgehen

- Substitution der konventionellen Energieträger
- Anzahl betrachteter Gebäude: 132

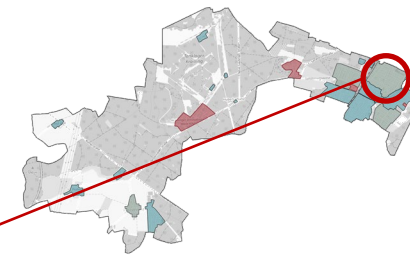
Ergebnisse

- Trassenlänge: 3.288 m
- Wärmebelegungsichte:
 - Anschlussquote 60 %: 1.151 kWh/m·a
 - Anschlussquote 100 %: 1.918 kWh/m·a
- Summe Wärmebedarf: 9.431 MWh/a



Gebietseinteilung

KRAILLING ZENTRUM - NORD

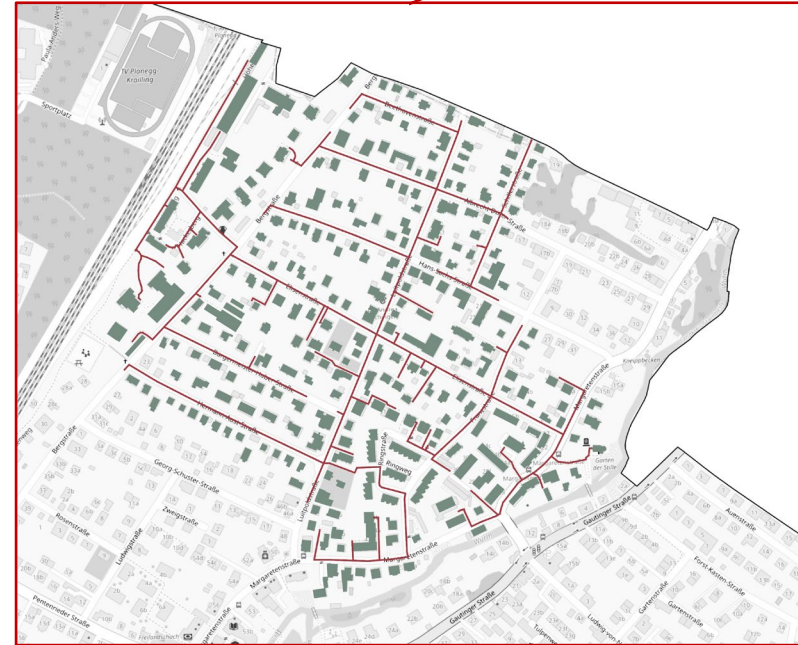


Annahmen und Vorgehen

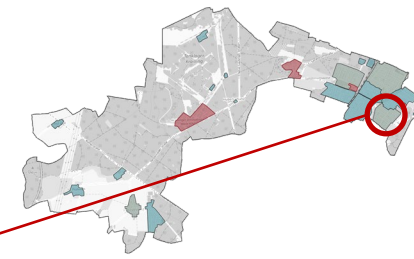
- Substitution der konventionellen Energieträger
- Anzahl betrachteter Gebäude: 269

Ergebnisse

- Trassenlänge: 5.364 m
- Wärmebelegungsdichte:
 - Anschlussquote 60 %: 1.064 kWh/m·a
 - Anschlussquote 100 %: 1.774 kWh/m·a
- Summe Wärmebedarf: 14.076 MWh/a



Gebietseinteilung KRAILLING SÜD OST



Annahmen und Vorgehen

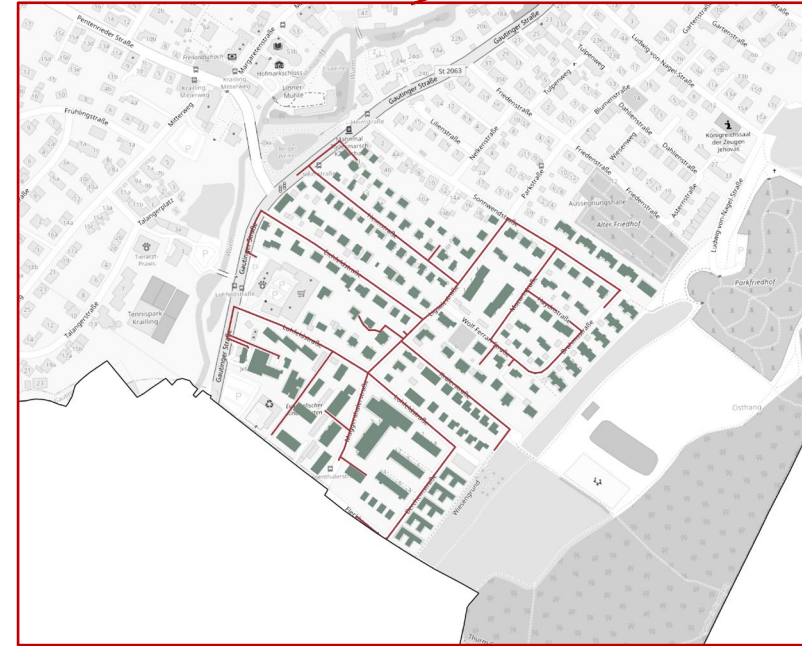
- Substitution der konventionellen Energieträger
- Anzahl betrachteter Gebäude: 159

Ergebnisse

- Trassenlänge: 2.937 m
- Wärmebelegungsdichte:
 - Anschlussquote 60 %: 915 kWh/m·a
 - Anschlussquote 100 %: 1.525 kWh/m·a
- Summe Wärmebedarf: 7.150 MWh/a

Vorteil: mehrere Ankerkunden

Herausforderungen: Norden des Betrachtungsgebiets ist dünn besiedelt



Fokusgebiete

Fokusgebiete

Rathaus & Stieglitzweg



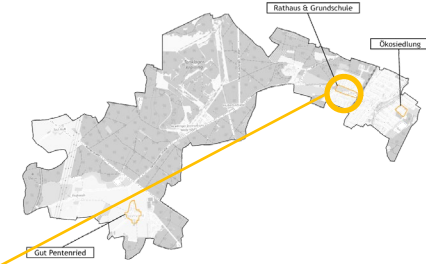
Fokusgebiete

Rathaus & Stieglitzweg



Fokusgebiete

Rathaus & Stieglitzweg

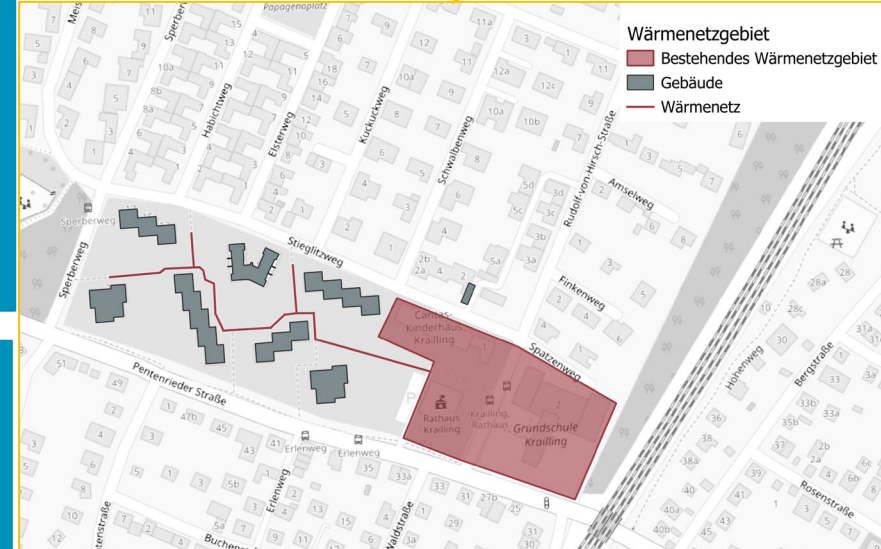


Bestehende Energieinfrastruktur:

- 600 kW Pelletkessel, zentraler Erdgaskessel - dezentral auf höheres Temperaturniveau erhöht
- Kommunale Einrichtungen und Großteil der Wohnblöcke zentral versorgt
- vereinzelte Gebäude dezentral, überwiegend Erdgas

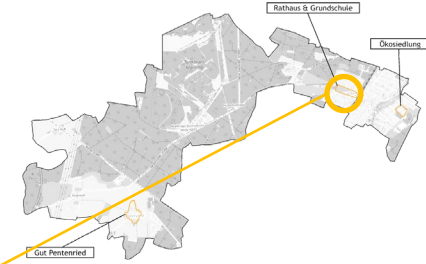
Technische Daten Wärmenetzerweiterung:

- angeschlossene Gebäude: 12
- Trassenlänge: 450 m
- Wärmebelegungsichte:
 - Anschlussquote 60 %: 3.220 kWh/m²·a
 - Anschlussquote 100 %: 5.367 kWh/m²·a
- Summe Wärmebedarf: 2.415 MWh/a



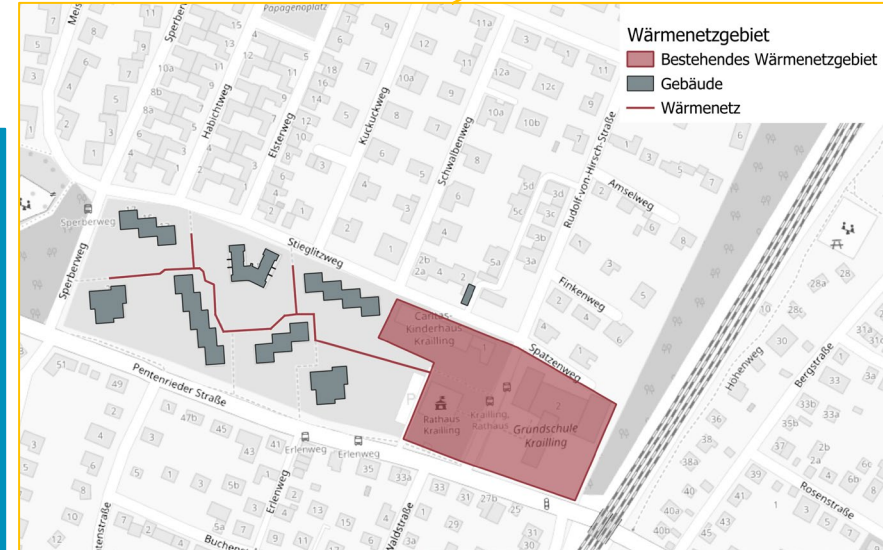
Fokusgebiete

Rathaus & Stieglitzweg



Fazit Fokusgebiet:

- hohe Wärmebelegungsdichte
- durch Verlegung in Grünflächen niedrigere Tiefbaukosten
- wenige Akteure vereinfachen Umsetzung
- Gebietseinteilung: Wärmenetzgebiet durch Erweiterung des bestehenden Gebäudenetzes
 - von Kommune angestoßene Machbarkeitsstudie empfohlen



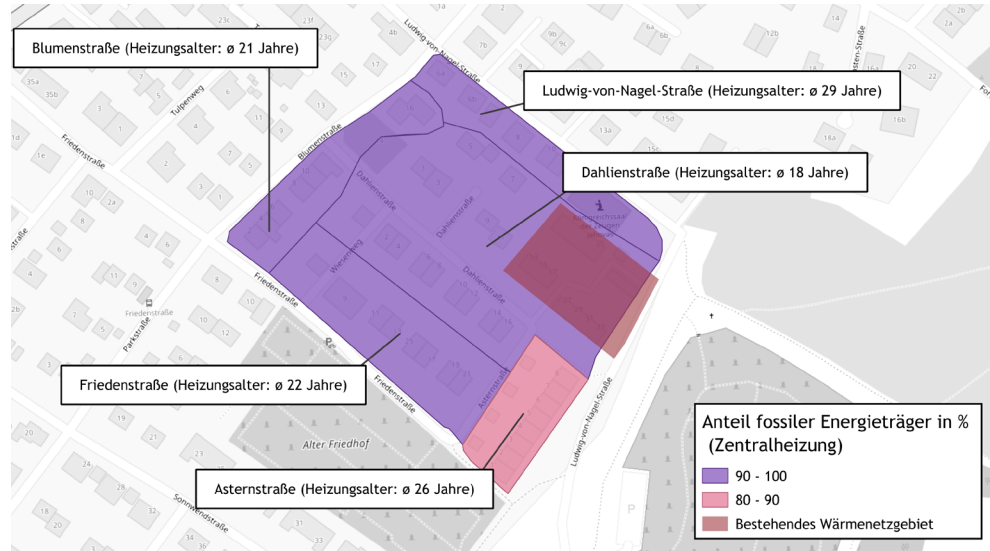
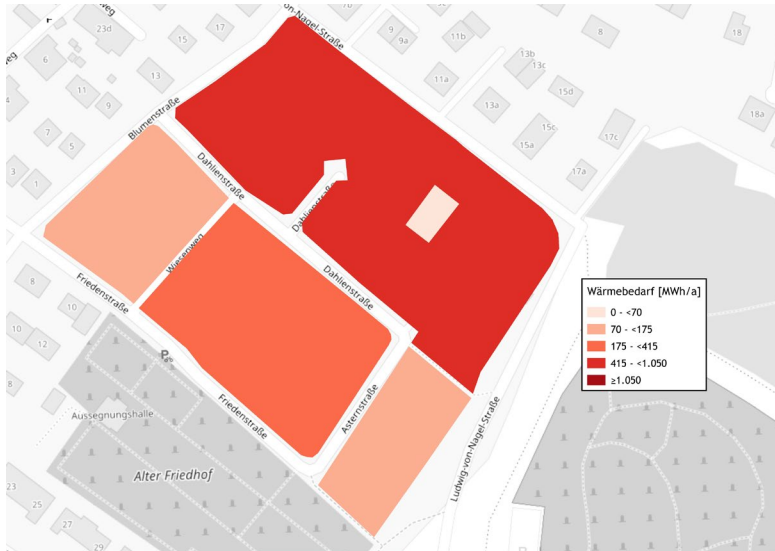
Fokusgebiete

Ökosiedlung



Fokusgebiete

Ökosiedlung



Fokusgebiete

Ökosiedlung

Bestehende Energieinfrastruktur:

- 2x 65 kW Erdgasbrennwertkessel
- 11 Reihenhäusern zentral versorgt
- übrige Siedlung dezentral, überwiegend Erdgas

Technische Daten Wärmenetzerweiterung:

- Angeschlossene Gebäude: 30
- Trassenlänge: 595 m
- Wärmebelegungsichte:
 - Anschlussquote 60 %: 602 kWh/m·a
 - Anschlussquote 100 %: 1.003 kWh/m·a
- Summe Wärmebedarf: 597 MWh/a



Fokusgebiete

Ökosiedlung

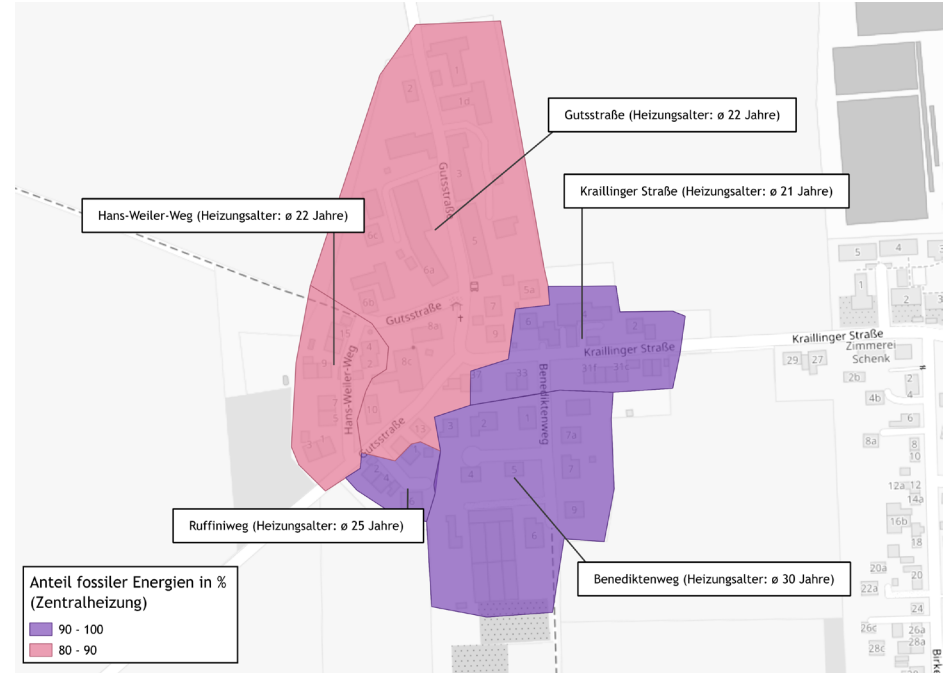
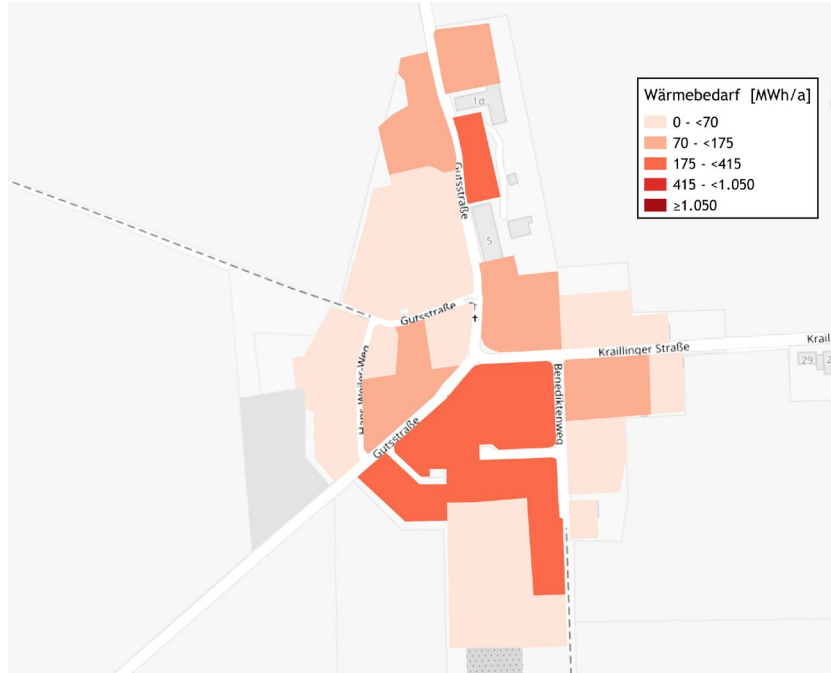
Fazit Fokusgebiet:

- derzeit kaum ausgelastete Kessel (2x65 kW Erdgas)
- durch Verlegung in Grünflächen niedrigere Tiefbaukosten
- Gebietseinteilung: Wärmenetzgebiet durch Erweiterung des bestehenden Gebäudenetzes



Fokusgebiete

Gut Pentenried



Fokusgebiete

Gut Pentenried



Fokusgebiet

GUT PENTENRIED

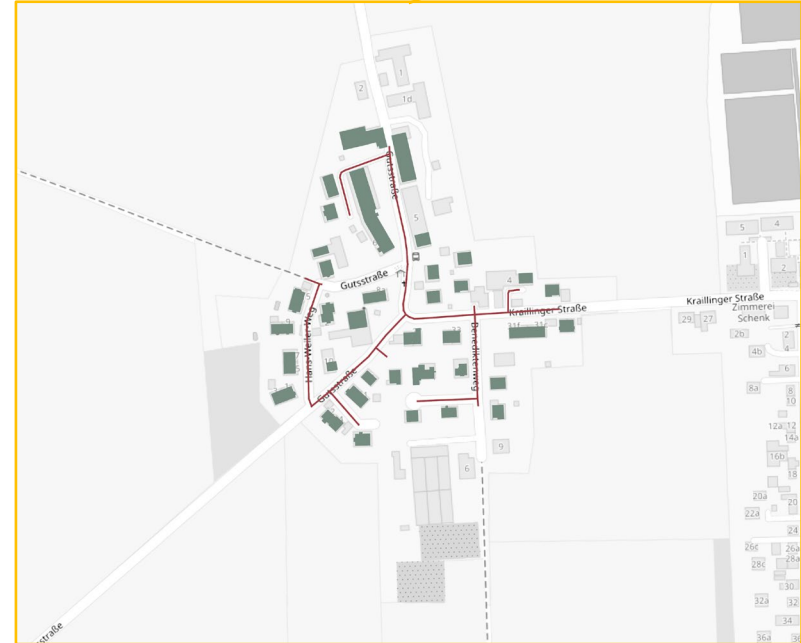


Bestehende Energieinfrastruktur:

- dezentral, überwiegend Heizöl
- kein Wärmenetz
- kein Erdgasnetz

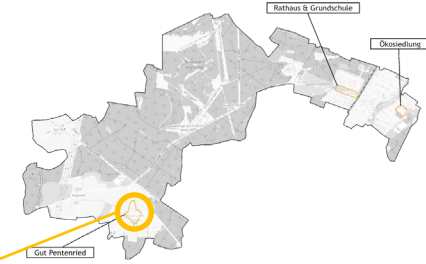
Technische Daten Wärmenetzerweiterung:

- Anzahl betrachteter Gebäude: 37
- Trassenlänge: 853 m
- Wärmebelegungsichte:
 - Anschlussquote 60 %: 878 kWh/m·a
 - Anschlussquote 100 %: 1.464 kWh/m·a
- Summe Wärmebedarf (100%): 1.885 MWh/a



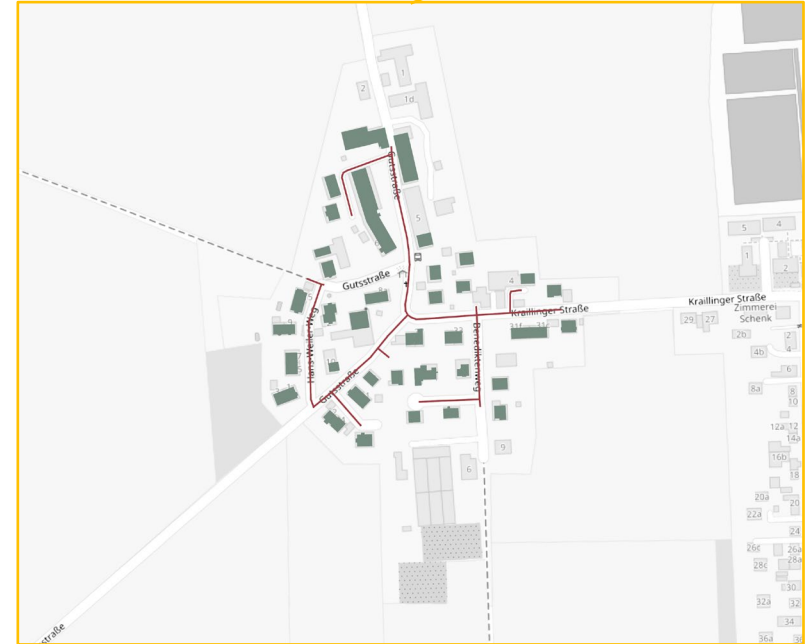
Fokusgebiet

GUT PENTENRIED



Fazit Fokusgebiet:

- Gewerbe mit entsprechendem Verbrauch vorhanden
- Genossenschaftlicher Betrieb eines Wärmenetzes möglich
- Gebietseinteilung: Wärmenetzgebiet



Maßnahmenentwicklung & Zielszenarien

Im Zielszenario umgesetzte Maßnahmen

Sektor Wärme nach Umsetzung

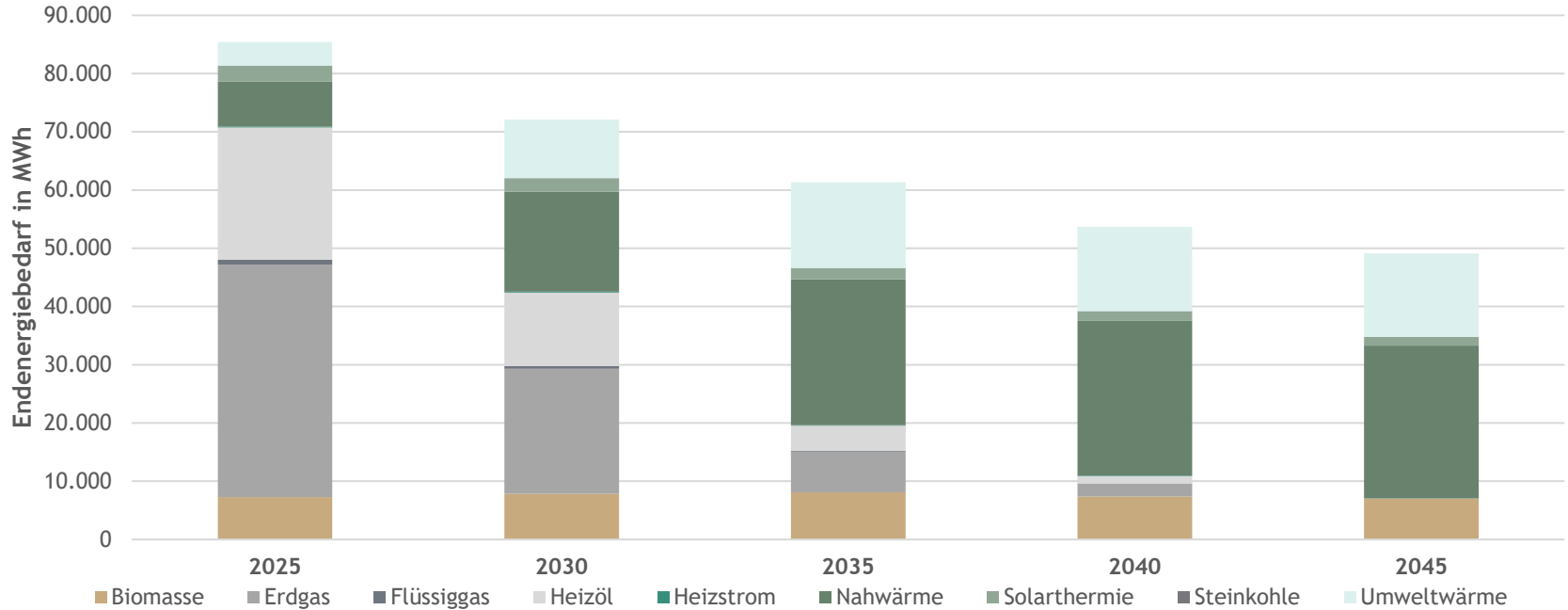
Maß-Nr.	Beschreibung	Maßnahmentyp	Effekt im jeweiligen Sektor	Umsetzungszeit
-	Sanierungspotenzial	Minderung	26%	2025 – 2045
R2	Beschleunigte Genehmigungsverfahren	Substitution	2.769 MWh	2025 – 2045
R8	Groß angelegte Sanierungsstrategien	Substitution	5.043 MWh	2025 – 2045
VV3	Sanierungsfahrplan in kommunalen Liegenschaften	Minderung	15%	2025 – 2032
VV9	Energieträgertausch in kommunalen Liegenschaften	Substitution	95 MWh	2025 – 2040
VV2	Energiemanagement in kommunalen Liegenschaften	Minderung	5%	2026 – 2031
MB13	Energiemanagement bei Unternehmen	Minderung	20%	2027 – 2030
MB3 – 1	Wärmenetz Rathaus	Substitution	5.093 MWh	2027 – 2030

Im Zielszenario umgesetzte Maßnahmen

Sektor Wärme nach Umsetzung

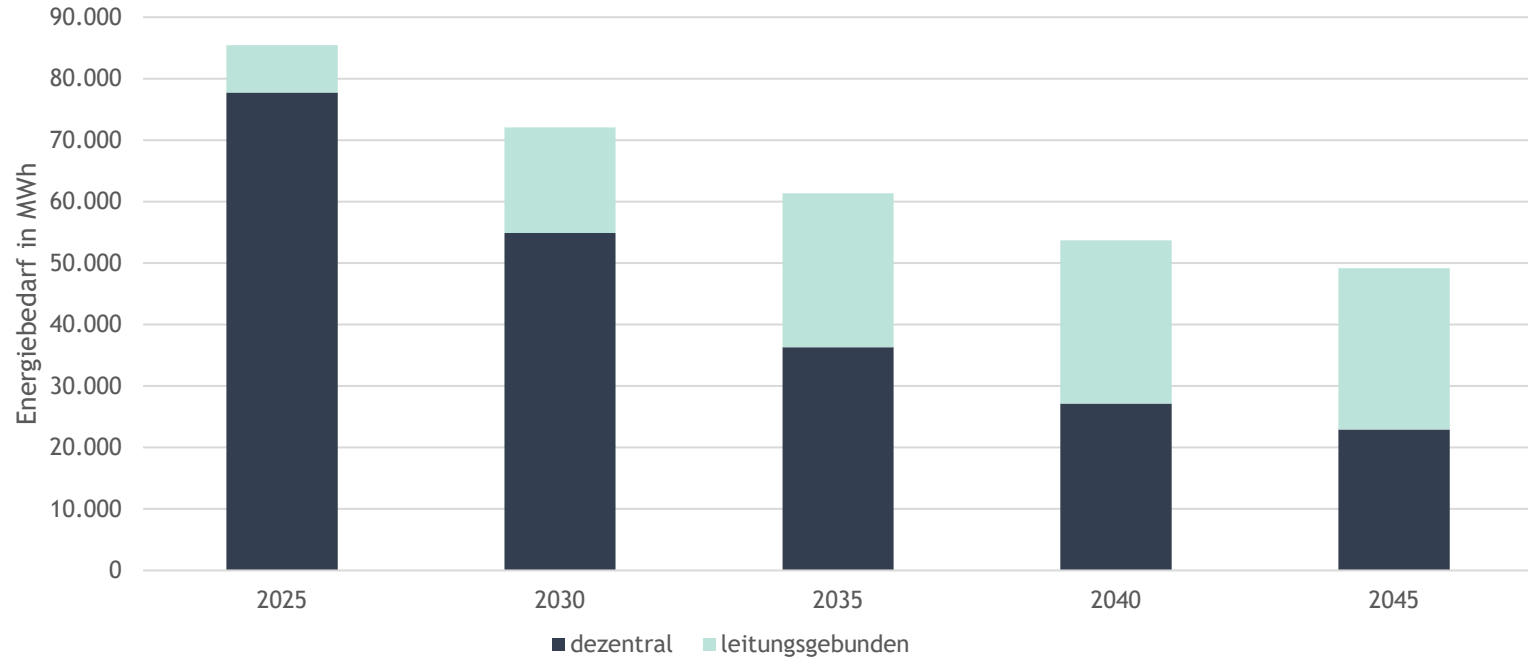
Maß-Nr.	Beschreibung	Maßnahmentyp	Effekt im jeweiligen Sektor	Umsetzungszeit
MB22	Energetische Beratung und Aktivierung in dezentralen Wärmeversorgungsgebieten	Minderung	20%	2028 – 2038
MB3 – 2	Wärmenetz Gut Pentenried	Substitution	1.029 MWh	2029 – 2031
MB3 – 3	Wärmenetz Krailling Zentrum Nord	Substitution	8.569 MWh	2030 – 2034
VA13	Umsetzung Flussthermie	Minderung	1%	2030
MB20	Kommunikationsplattform für Interessensbekundungen	Substitution	1.283 MWh	2028 – 2045
MB17	Informationsangebot bezüglich Betreibermodellen von Energiegenossenschaften	Substitution	1.283 MWh	2030 – 2045
MB3 – 4	Wärmenetz Ökosiedlung	Substitution	597 MWh	2030 – 2033
MB3 – 5	Wärmenetz Krailling Gewerbegebiet Süd	Substitution	3.861 MWh	2034 – 2038

Zielszenario Endenergiebedarf



Zielszenario

Anteil leitungsgebundener Wärmeerzeugung



Aktuelle Förderlandschaft

BEG EM: Übersicht – Stand 09 / 2025

Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) – Einzelmaßnahmen

Bundesförderung für effiziente Gebäude – Einzelmaßnahmen
Weitere Informationen finden Sie unter: www.bafa.de/beg

Gebäudehülle	Anlagentechnik	Wärmeerzeuger	Heizungsoptimierung
			
bis zu 20 %	bis zu 20 %	bis zu 70 %	bis zu 50 %

+ bis zu 50 % von der Fachplanung + Baubegleitung

Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)
Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Keine Bearbeitungen 4.0 International Lizenz (CC BY-ND/4.0)

Stand: 03.08.2024

Quelle: BAFA

BEG EM: Förderquoten

Förderübersicht: Bundesförderung für effiziente Gebäude – Einzelmaßnahmen (BEG EM)

Im Einzelnen gelten die nachfolgend genannten Prozentsätze mit einer Obergrenze von 70 Prozent.

Durchführer	Richtlinien-Nr.	Einzelmaßnahme	Grundförder-satz	iSFP-Bonus	Effizienz-Bonus	Klima-geschwindig-keits-Bonus ²	Einkommens-Bonus	Fachplanung und Bau-begleitung
BAFA	5.1	Einzelmaßnahmen an der Gebäudehülle	15 %	5 %	–	–	–	50 %
BAFA	5.2	Anlagentechnik (außer Heizung)	15 %	5 %	–	–	–	50 %
	5.3	Anlagen zur Wärmeerzeugung (Heizungstechnik)						
KfW	a)	Solarthermische Anlagen	30 %	–	–	max. 20 %	30 %	– ³
KfW	b)	Biomasseheizungen ¹	30 %	–	–	max. 20 %	30 %	– ³
KfW	c)	Elektrisch angetriebene Wärmepumpen	30 %	–	5 %	max. 20 %	30 %	– ³
KfW	d)	Brennstoffzellenheizungen	30 %	–	–	max. 20 %	30 %	– ³
KfW	e)	Wasserstofffähige Heizungen (Investitionsmehrausgaben)	30 %	–	–	max. 20 %	30 %	– ³
KfW	f)	Innovative Heizungstechnik auf Basis erneuerbarer Energien	30 %	–	–	max. 20 %	30 %	– ³
BAFA	g)	Errichtung, Umbau, Erweiterung eines Gebäudenetzes ¹	30 %	–	–	max. 20 %	30 %	50 %
BAFA/KfW	h)	Anschluss an ein Gebäudenetz	30 %	–	–	max. 20 %	30 %	50 % ³
KfW	i)	Anschluss an ein Wärmenetz	30 %	–	–	max. 20 %	30 %	– ³
	5.4	Heizungsoptimierung						
BAFA	a)	Maßnahmen zur Verbesserung der Anlageneffizienz	15 %	5 %	–	–	–	50 %
BAFA	b)	Maßnahmen zur Emissionsminderung von Biomasseheizungen	50 %	–	–	–	–	50 %

¹ Bei Biomasseheizungen wird bei Einhaltung eines Emissionsgrenzwertes für Staub von 2,5 mg/m³ ein zusätzlicher pauschaler Zuschlag in Höhe von 2.500 Euro gemäß Richtlinien-Nr. 8.4.6 gewährt.

² Der Klimageschwindigkeits-Bonus reduziert sich gestaffelt gemäß Richtlinien-Nr. 8.4.4. und wird ausschließlich selbstnutzenden Eigentümern gewährt. Bis 31. Dezember 2028 gilt ein Bonussatz von 20 Prozent.

³ Bei der KfW ist keine Förderung gemäß Richtlinien-Nr. 5.5 möglich. Die Kosten der Fach- und Baubegleitung werden mit den Fördersätzen des Heizungstausches als Umfeldmaßnahme gefördert.

Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)

Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Keine Bearbeitungen 4.0 International Lizenz (CC BY-ND4.0)

Stand: 1. März 2025

Quelle: BAFA

KFW-Förderung Nr. 458: private Heizungsförderung



Suchbegriff eingeben



Anmelden

English



Privatpersonen

Unternehmen

Öffentliche Einrichtungen

Partnerportal

Internationale Finanzierung

Karriere

Über die KfW

[Startseite](#) > [Privatpersonen](#) > [Bestehende Immobilie](#) > [Förderprodukte](#) > [Heizungsförderung für Privatpersonen – Wohngebäude \(458\)](#)

Zuschuss Nr. 458

Bundesförderung für effiziente Gebäude

Heizungsförderung für Privatpersonen – Wohngebäude

Für den Kauf und Einbau einer neuen, klimafreundlichen Heizung

Das Wichtigste in Kürze

- Zuschuss bis zu 70 % der förderfähigen Kosten ¹
- für Eigentümerinnen und Eigentümer von bestehenden Wohngebäuden in Deutschland
- für den Kauf und Einbau einer neuen, klimafreundlichen Heizung

Die Förderung steht unter dem Vorbehalt verfügbarer Haushaltsmittel. Ein Rechtsanspruch hierauf besteht grundsätzlich nicht.



Erhalten Sie den Zuschuss?

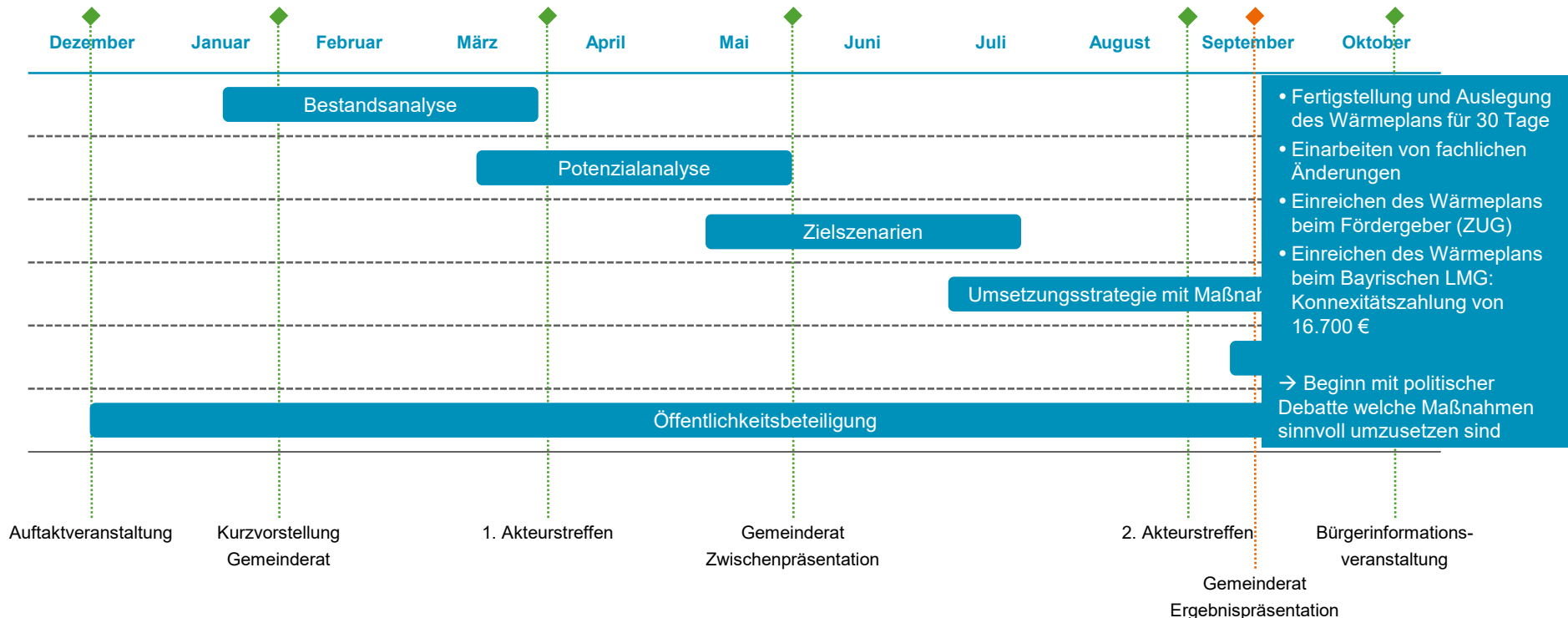
Mit wenigen Klicks finden Sie heraus, ob Sie die Voraussetzungen für die Förderung erfüllen.

[> Zum Vorab-Check](#)

Quelle: KfW

Nächste Schritte

Zeitplan



Danke für die Aufmerksamkeit!