

energie. concept. bayern.



KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG

Für die Gemeinde Tacherting

ÖFFENTLICHKEITSBETEILIGUNG AM 09.02.2026

AGENDA

- Vorstellung
- Kommunale Wärmeplanung: Einordnung & Bedeutung
- Bestandsanalyse
- Potenzialanalyse
- Zielszenario
- Maßnahmenkatalog

DAS SIND WIR

ecb | energie.concept.bayern.

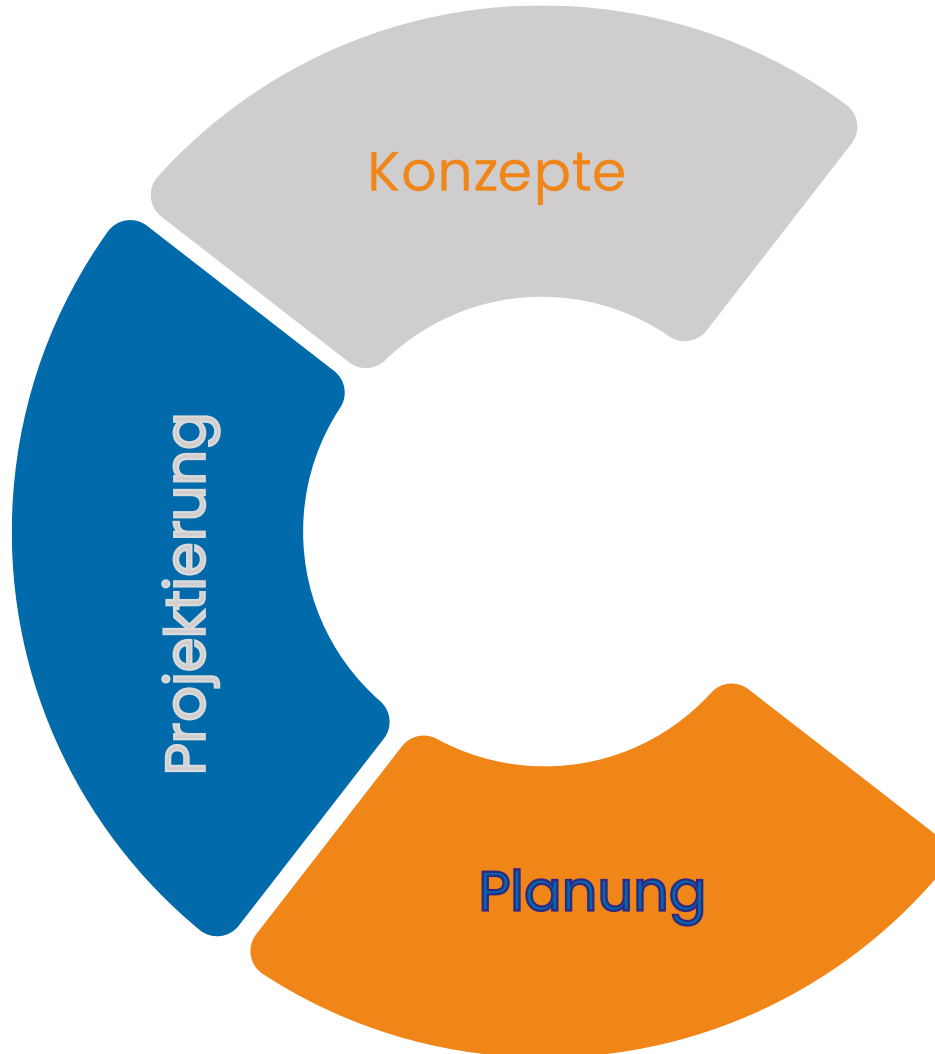
- Ihr innovatives, praxisnahes Ingenieurbüro für Energietechnik im Chiemgau.
- Seit 15 Jahren Partner für komplexe Wärmeprojekte.
- Erfahrenes Team aus Ingenieur:innen & Energieexpert:innen.

Unser Ansatz

ecb begleitet Wärmeprojekte entlang der gesamten Prozesskette: von der ersten Idee über die Planung bis hin zur Umsetzung und Inbetriebnahme.

**WIR VERWANDELN
ENERGIEKONZEPTE IN
GREIFBARE REALITÄT.**

DAS TUN WIR



Team: **KONZEPTE**

→ Wir sind Ihr Partner beim Entwerfen ambitionierter Energiekonzepte.

Team: **PROJEKTIERUNG**

→ Wir planen, steuern und realisieren komplexe Wärme- und Energiesysteme.

Team: **PLANUNG**

→ Wir lassen anspruchsvolle Energiekonzepte Wirklichkeit werden.

KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG

Erläuterung & Abgrenzung

Was ist „Kommunale Wärmeplanung (KWP)“?

- Strategisches Konzept für klimafreundliche Wärmeversorgung.
- Bewertung und Auswahl von Wärmetechnologien.
- Integration erneuerbarer Energien ins Wärmesystem.
- Ziel: Wärmewende vor Ort gestalten.

Was beinhaltet die KWP nicht?

- Keine Detailplanung zur technisch-wirtschaftlichen Machbarkeit.
- Keine Umsetzungsplanung.
- Gibt keine Empfehlungen für einzelne Gebäude.
- Beinhaltet keine Verpflichtung zum Bau eines Wärmenetzes.

KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG

Zielsetzung

Was sind die Ziele der KWP?

- Kosten senken durch effiziente Wärmenutzung.
- Umwelt schützen mit erneuerbaren Energien.
- Lebensqualität lokal spürbar steigern.
- Zukunft sichern mit moderner Energieinfrastruktur.

KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG

Nützliche Begrifflichkeiten

Wärmenetz:

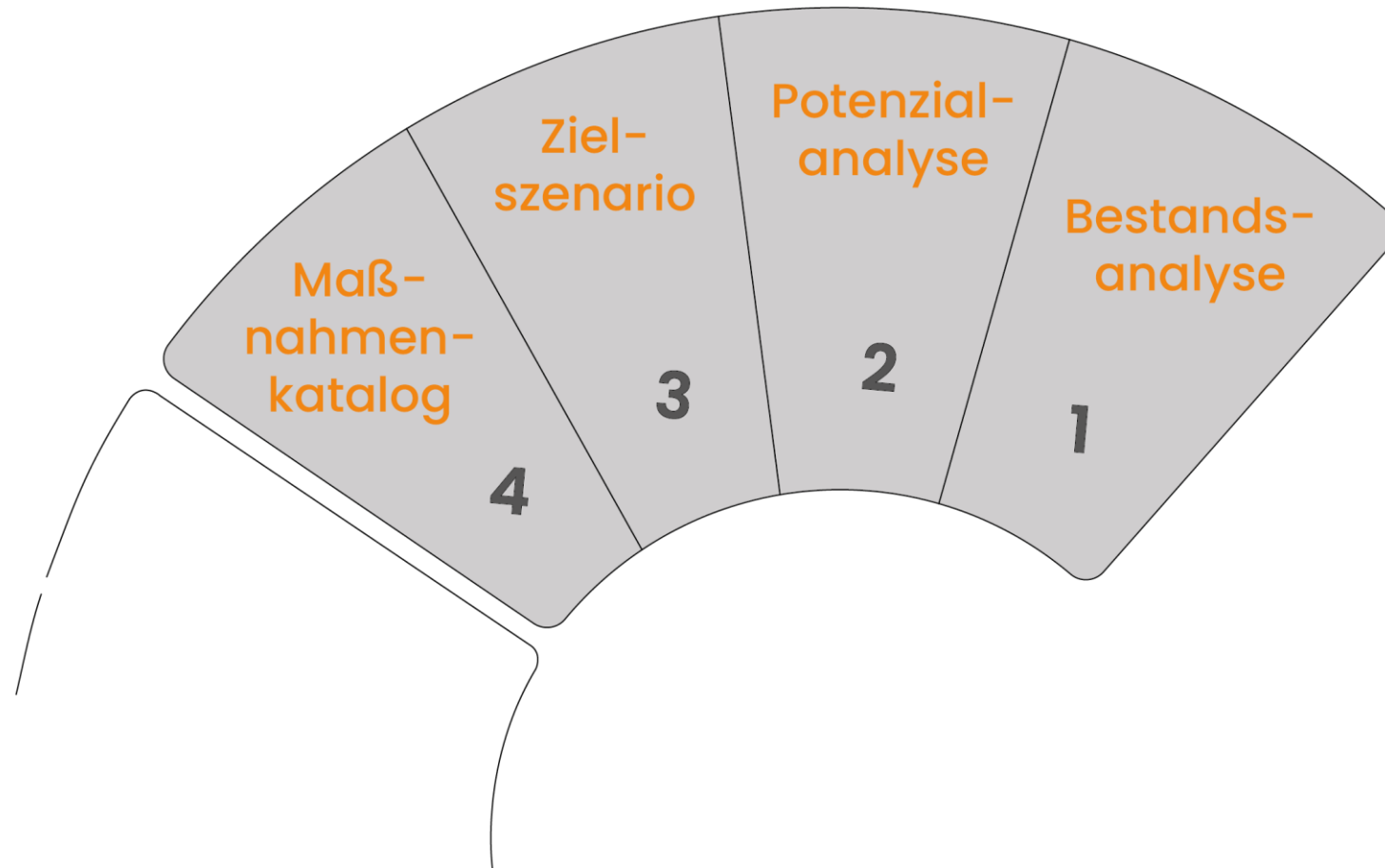
- Rohrleitungssystem, das *Wärme von einer zentralen Quelle* zu vielen Gebäuden transportiert.
- Wärme wird über isolierte Leitungen verteilt und versorgt so mehrere Haushalte oder Betriebe gleichzeitig.

Zentrale und dezentrale Wärmeversorgung:

- *Zentral*: Wärme kommt aus einer großen Anlage (z. B. Heizkraftwerk) und wird über ein Wärmenetz verteilt.
- *Dezentral*: Jedes Gebäude erzeugt seine Wärme selbst (z. B. mit Wärmepumpe, Pelletheizung).

KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG

Die vier Schritte zur Erstellung des kommunalen Wärmeplans



The background of the slide is a blue-tinted architectural drawing of a city block. The drawing shows various buildings, streets, and green spaces. Several buildings have their roofs highlighted in a reddish-brown color, indicating the focus of the analysis. The drawing is presented as if it were a rolled-up blueprint, with the top edge showing the texture of the paper and the way it is unrolled.

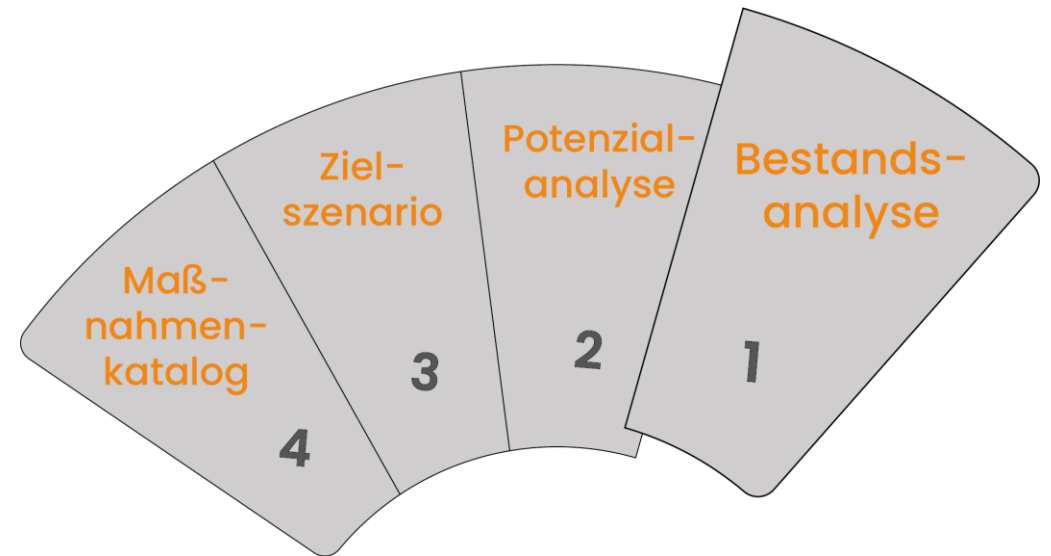
BESTANDSANALYSE

Welche Wärmeerzeuger gibt es aktuell?

BESTANDSANALYSE

Vorgehensweise

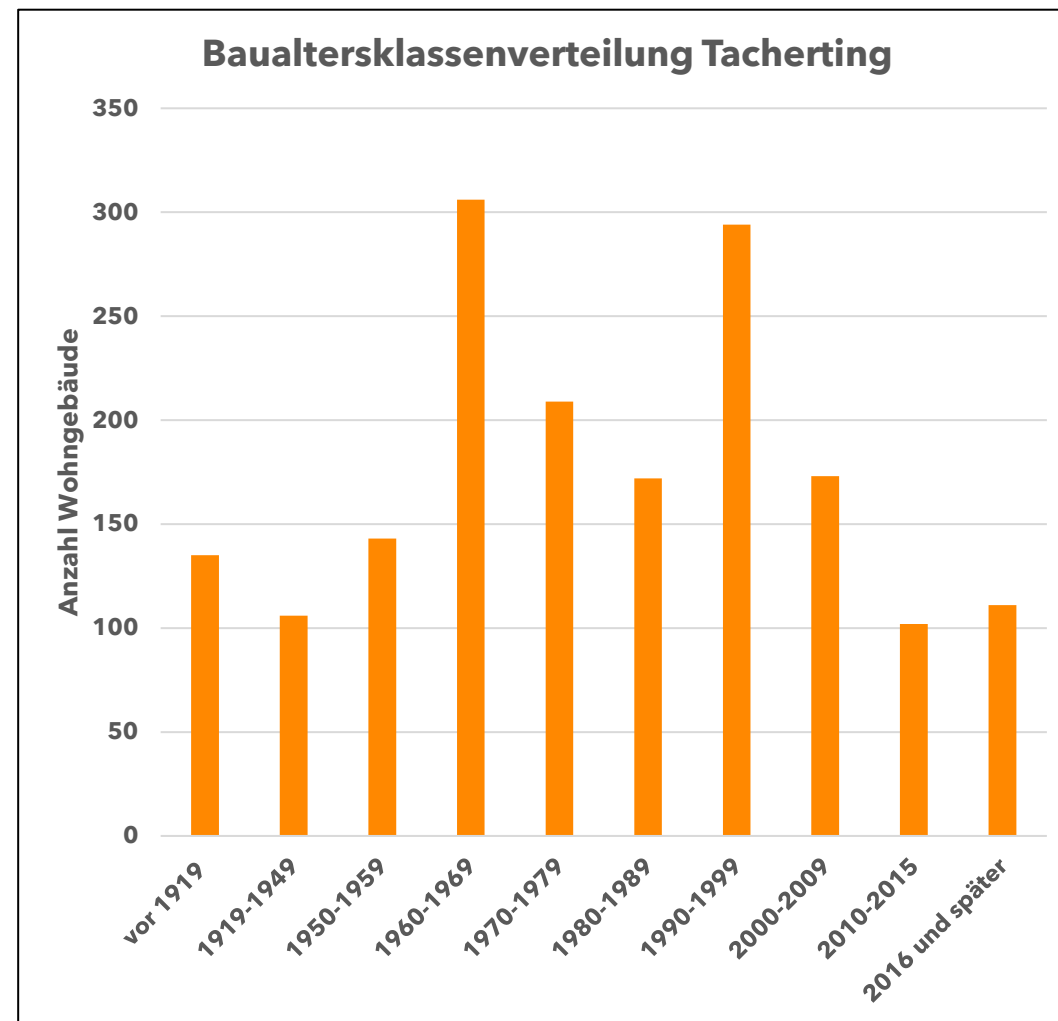
- Untersuchung der aktuellen Wärmeversorgungssituation der Kommune.
- Analyse der Erzeugung, Verteilung und Nutzung der Wärme.
- Diese Analyse
 - dient als Grundlage für weitere Planungsschritte und
 - hilft, Schwachstellen sowie Verbesserungspotenziale zu identifizieren.



BESTANDSANALYSE

Verteilung der Wohngebäude
nach Baujahr

→ ca. 1.700 Wohngebäude in der
Gemeinde Tacherting

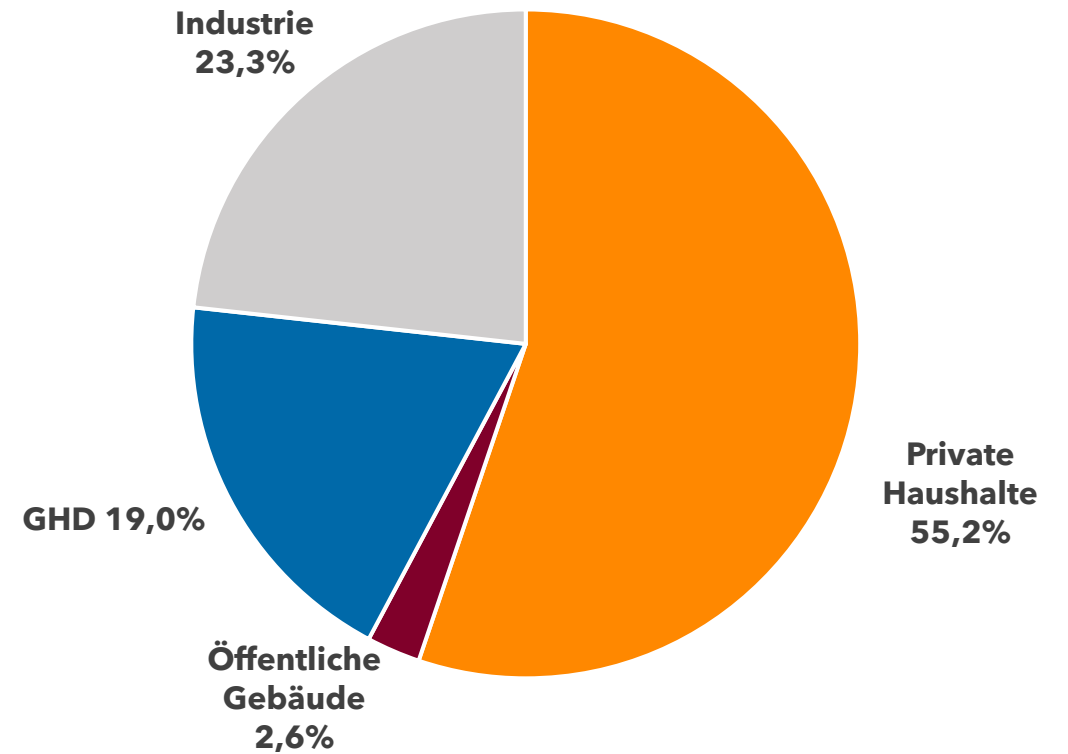


BESTANDSANALYSE

Wärmebedarf

Gesamtwärmebedarf Tacherting:

70.396 MWh/a



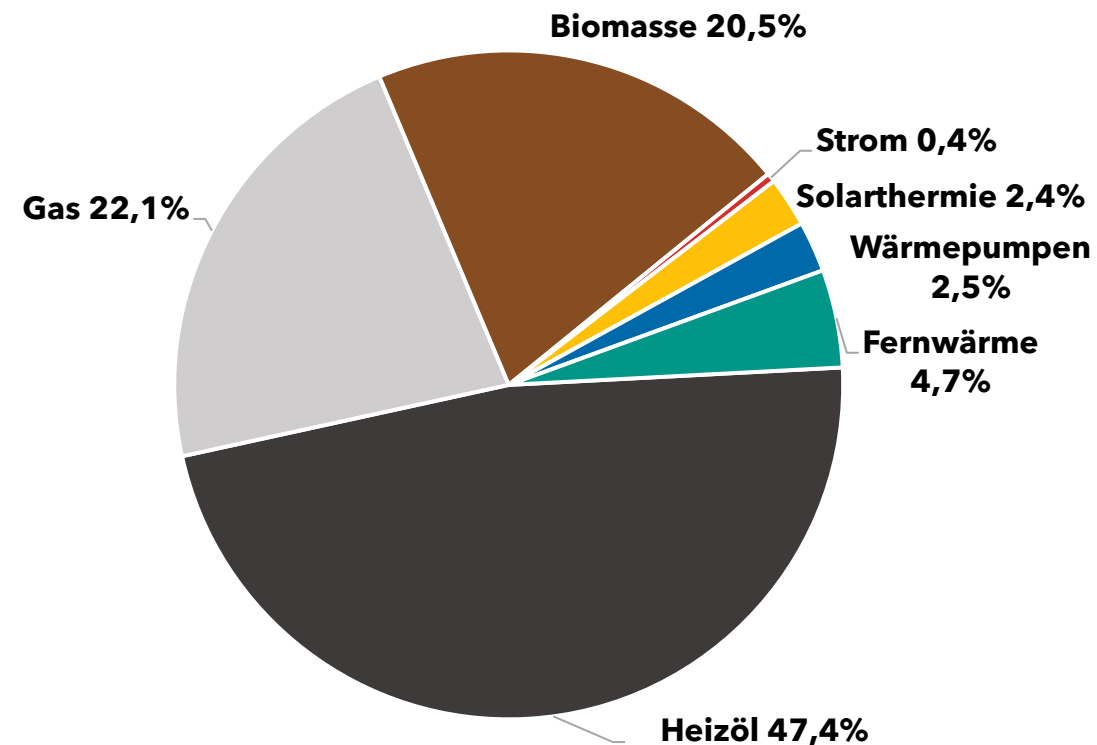
BESTANDSANALYSE

Verteilung der Energieträger

Gemeinde Tacherting:

→ Fast 70 % fossile Energieträger

→ Ca. 20 % Biomasse

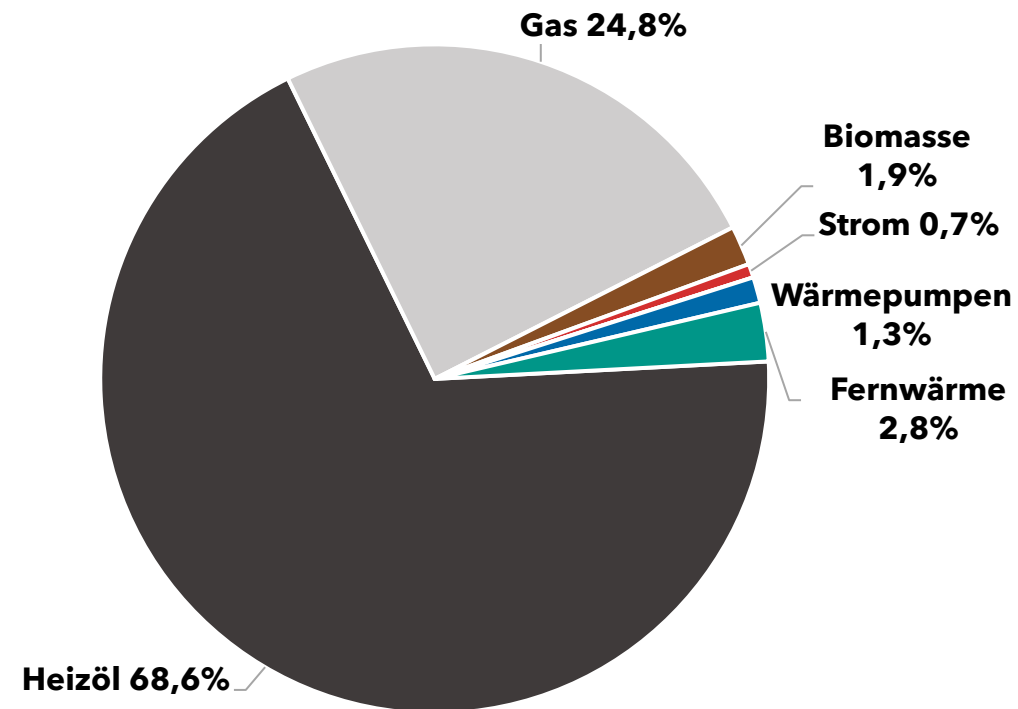


BESTANDSANALYSE

Verteilung der Emissionen

Gemeinde Tacherting:

- Ca. 94 % der Emissionen durch fossile Energieträger
- Biomasse: ca. 2 %





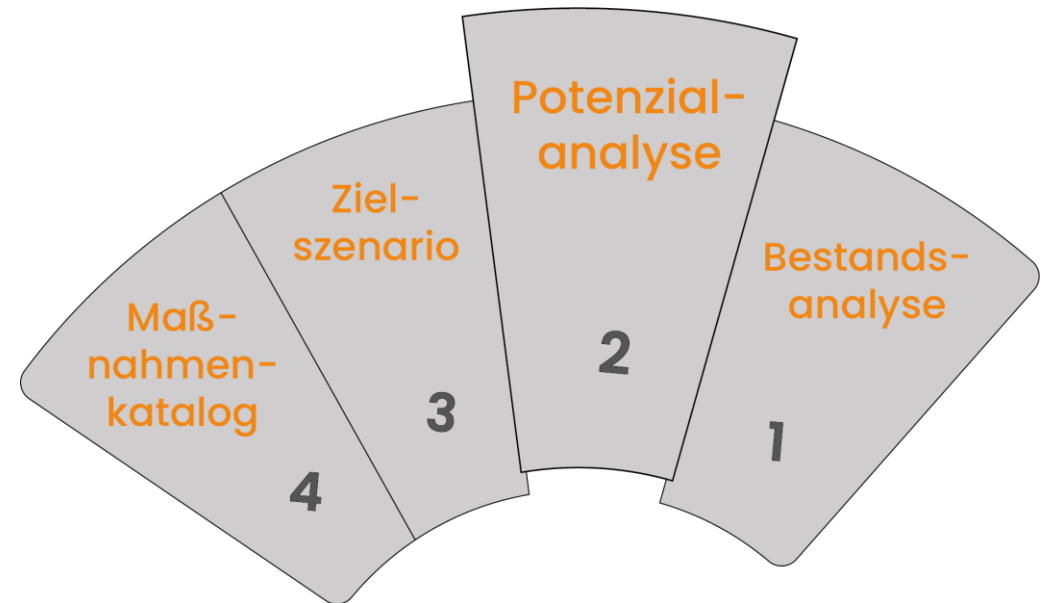
POTENZIALANALYSE

Welche erneuerbaren Alternativen gibt es?

POTENZIALANALYSE

Vorgehensweise

- Ermittlung des Potenzials für eine optimierte und nachhaltige Wärmeversorgung.
- Prüfung verschiedener Möglichkeiten der Energieerzeugung und -nutzung sowie der Integration erneuerbarer Energien.
- Entwicklung ökologisch und wirtschaftlich sinnvoller Lösungen.



POTENZIALANALYSE

Betrachtete Wärmequellen

- Solarthermie
- Fluss- und Seewasser
- Abwasserwärme
- Biomasse & Biogas
- Oberflächennahe Geothermie
- Tiefengeothermie
- Luft
- Wasserstoff
- Abwärme

POTENZIALANALYSE

Betrachtete Wärmequellen

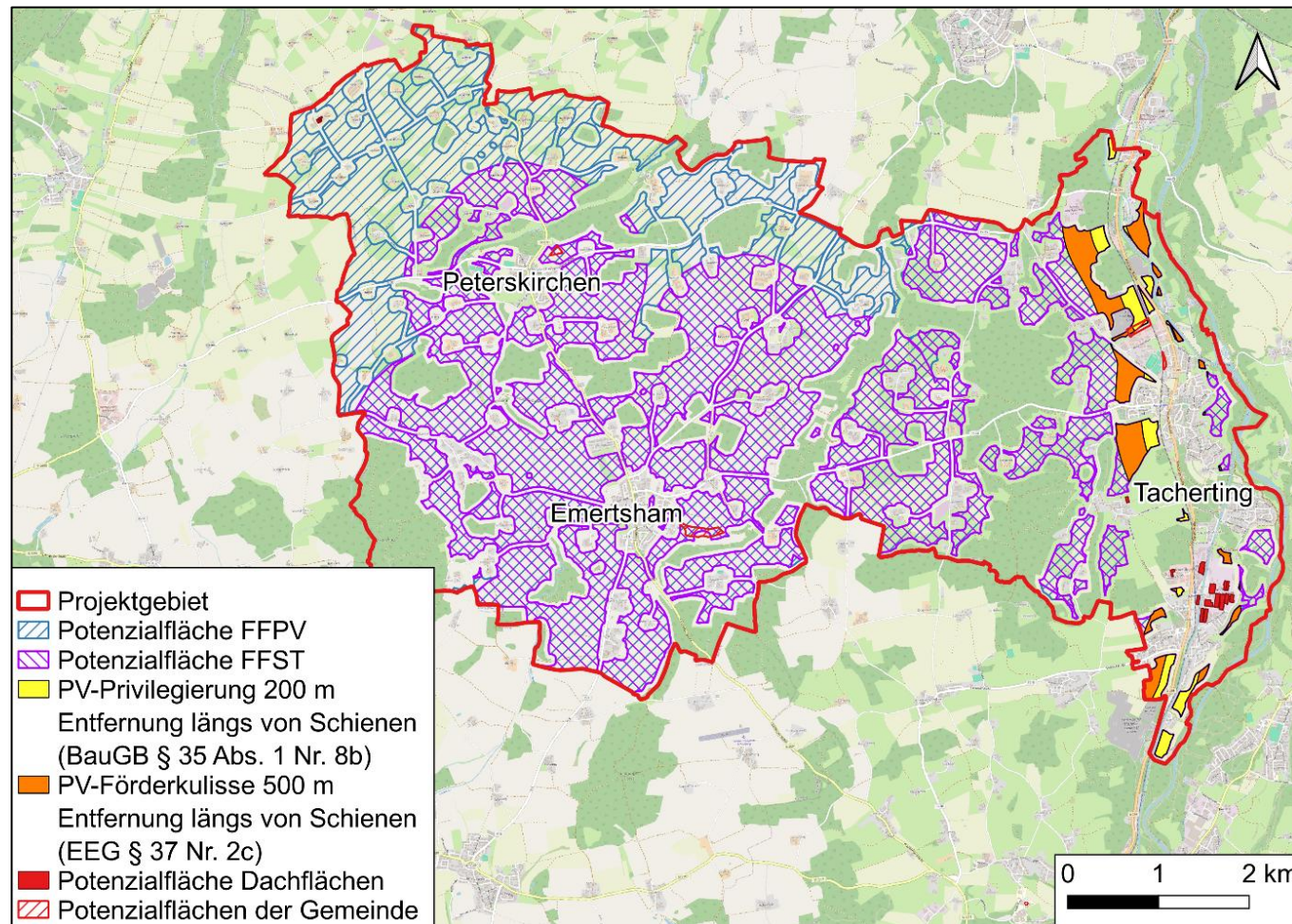
- **Solarthermie**
- Fluss- und Seewasser
- Abwasserwärme
- Biomasse & Biogas
- Oberflächennahe Geothermie
- Tiefengeothermie
- Luft
- Wasserstoff
- Abwärme

POTENZIALANALYSE

Solarthermie

→ Theoretisches Potenzial
Freifläche:
ca. 2.500.000 MWh/a

Gutes Potenzial



POTENZIALANALYSE

Betrachtete Wärmequellen

- Solarthermie
- **Fluss- und Seewasser**
- Abwasserwärme
- Biomasse & Biogas
- Oberflächennahe Geothermie
- Tiefengeothermie
- Luft
- Wasserstoff
- Abwärme

POTENZIALANALYSE

Flusswasserwärme

Alz/ Alzkanal

- Annahme: Entnahme von 1 m³/s, Abkühlung von 1,5 K
- Wärmeleistung von ca. 8,2 MW möglich
- Bei ca. 4.500 Volllaststunden im Jahr: ca. 36.900 MWh/a

Sehr gutes Potenzial



POTENZIALANALYSE

Seewasserwärme

Kein Potenzial



POTENZIALANALYSE

Betrachtete Wärmequellen

- Solarthermie
- Fluss- und Seewasser
- **Abwasserwärme**
- Biomasse & Biogas
- Oberflächennahe Geothermie
- Tiefengeothermie
- Luft
- Wasserstoff
- Abwärme

POTENZIALANALYSE

Abwasserwärme

→ Mindestzulauf der Kläranlage Tacherting nicht ausreichend

Kein Potenzial



POTENZIALANALYSE

Betrachtete Wärmequellen

- Solarthermie
- Fluss- und Seewasser
- Abwasserwärme
- **Biomasse & Biogas**
- Oberflächennahe Geothermie
- Tiefengeothermie
- Luft
- Wasserstoff
- Abwärme

POTENZIALANALYSE

Biomasse & Biogas

	Energiepotenzial
Waldderbholz	12.083 MWh
Flur- und Siedlungsholz	889 MWh
Summe	12.972 MWh

- Potenzial feste Biomasse in Tacherting weitgehend ausgeschöpft
- Biogaspotenzial von ca. 26 GWh_{th}/a
- Biomassepotenzial in Deutschland kann die anwachsende Nachfrage langfristig nicht decken

Mäßiges Potenzial



POTENZIALANALYSE

Betrachtete Wärmequellen

- Solarthermie
- Fluss- und Seewasser
- Abwasserwärme
- Biomasse & Biogas
- **Oberflächennahe Geothermie**
- Tiefengeothermie
- Luft
- Wasserstoff
- Abwärme

POTENZIALANALYSE

Oberflächennahe Geothermie

Was versteht man darunter?

→ Nutzung der Wärme aus den oberen Erdschichten für Heizung und Warmwasser.

Wie funktioniert diese?

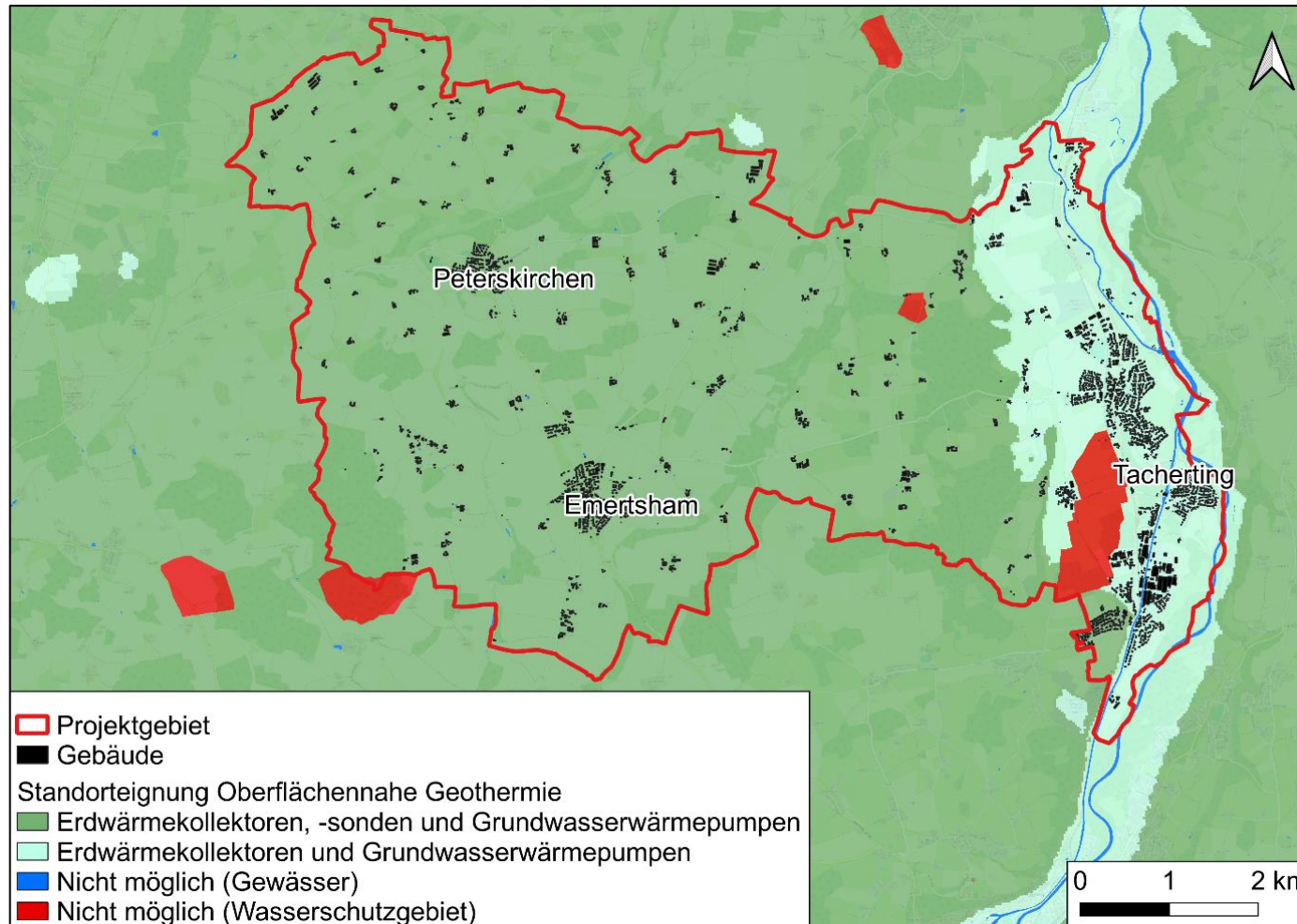
→ *Erdkollektoren*: Flach verlegte Rohre nehmen Wärme aus dem Boden auf.

→ *Erdwärmesonden*: Tiefe Bohrungen entziehen Wärme aus größerer Tiefe.

→ *Grundwasser*: Wärme aus Förderbrunnen wird über Wärmepumpe genutzt.

POTENZIALANALYSE

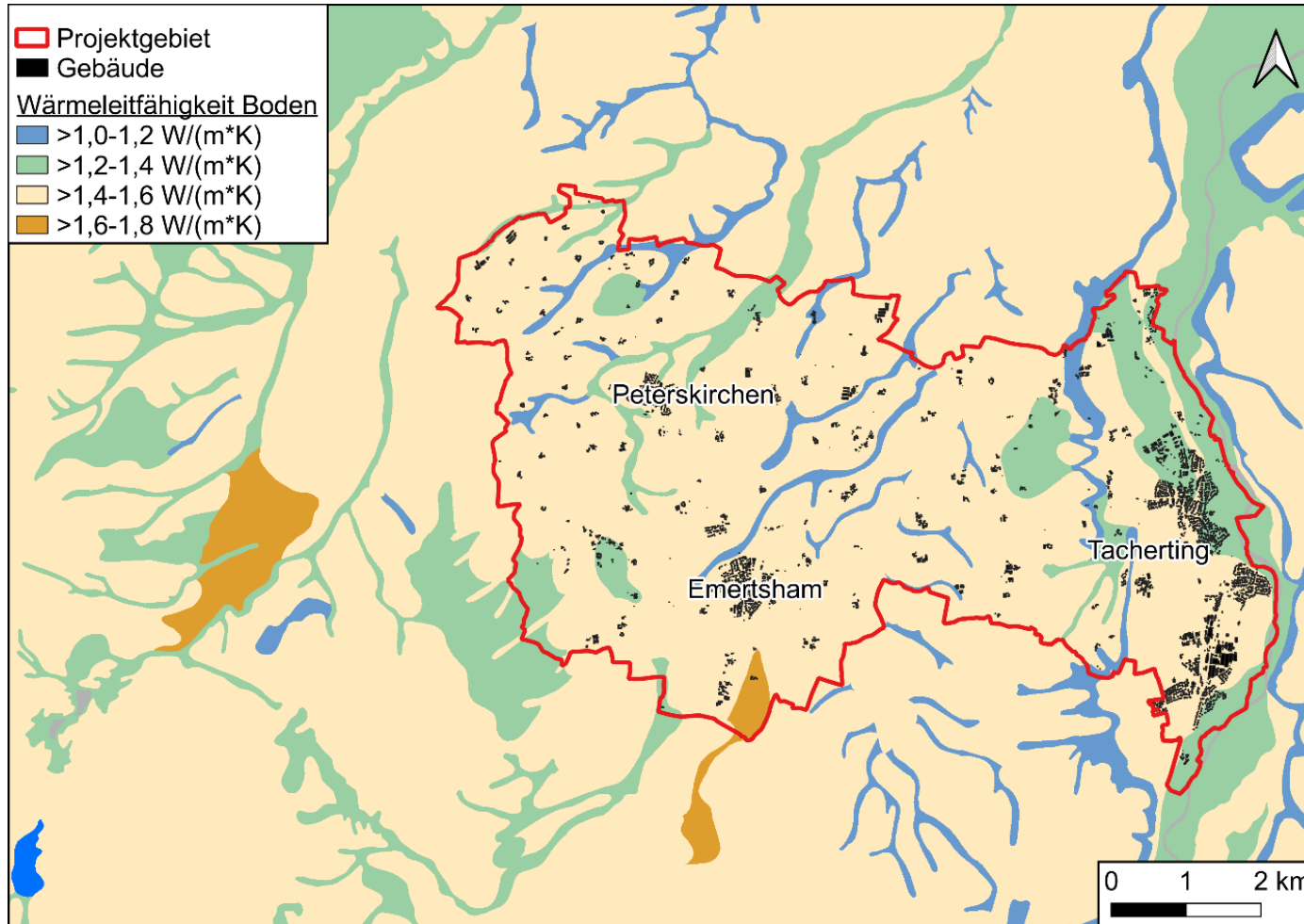
Oberflächennahe Geothermie



- Erdsonden
 - Erdkollektoren
 - Grundwasserwärmepumpen
- sind alle nutzbar

POTENZIALANALYSE

Oberflächennahe Geothermie - Erdkollektoren

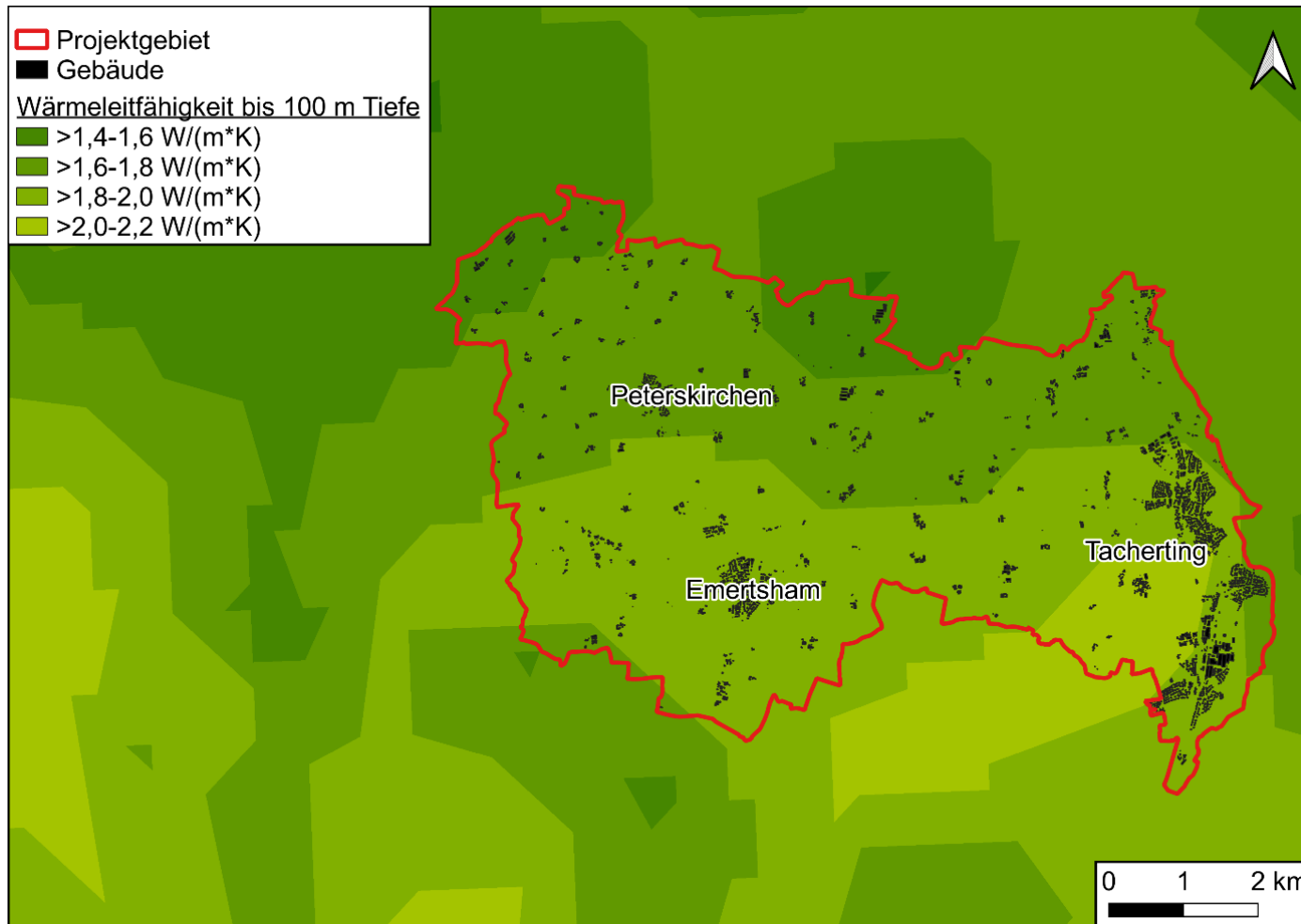


→ Wärmeleitfähigkeit in 2 m Tiefe liegt meist bei 1,4 - 1,6 W(m*K)

Gutes Potenzial für dezentrale Wärmeversorgung

POTENZIALANALYSE

Oberflächennahe Geothermie - Erdwärmesonden

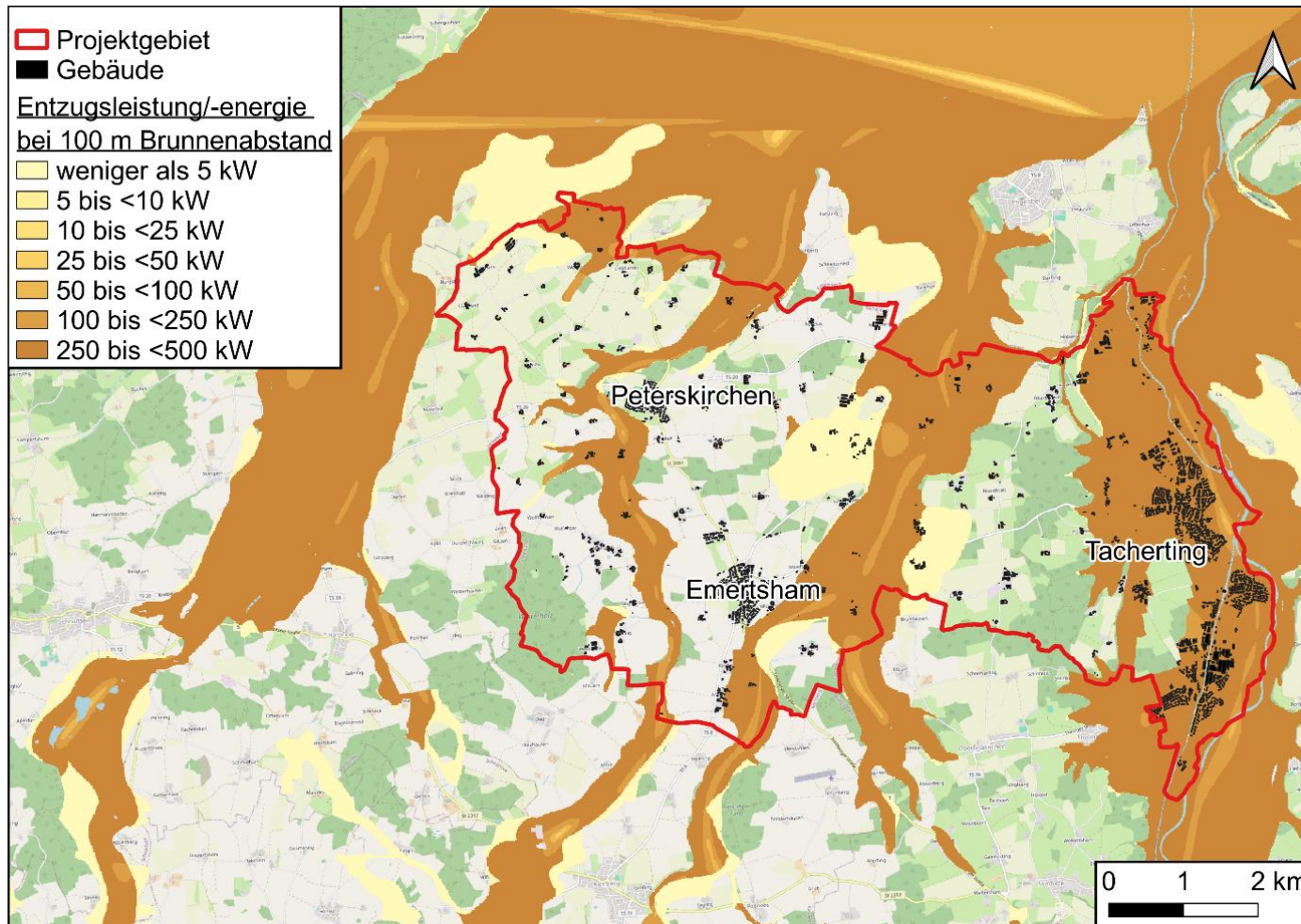


→ Wärmeleitfähigkeit bis 100 m Tiefe liegt zwischen: 1,4 W/(m*K) - 2,2 W/(m*K)

Gutes Potenzial für dezentrale Wärmeversorgung

POTENZIALANALYSE

Oberflächennahe Geothermie - Grundwasserwärme



→ In den dunkelbraunen Bereichen werden in etwa 364 kW Entzugsleistung erreicht

Gutes Potenzial

POTENZIALANALYSE

Betrachtete Wärmequellen

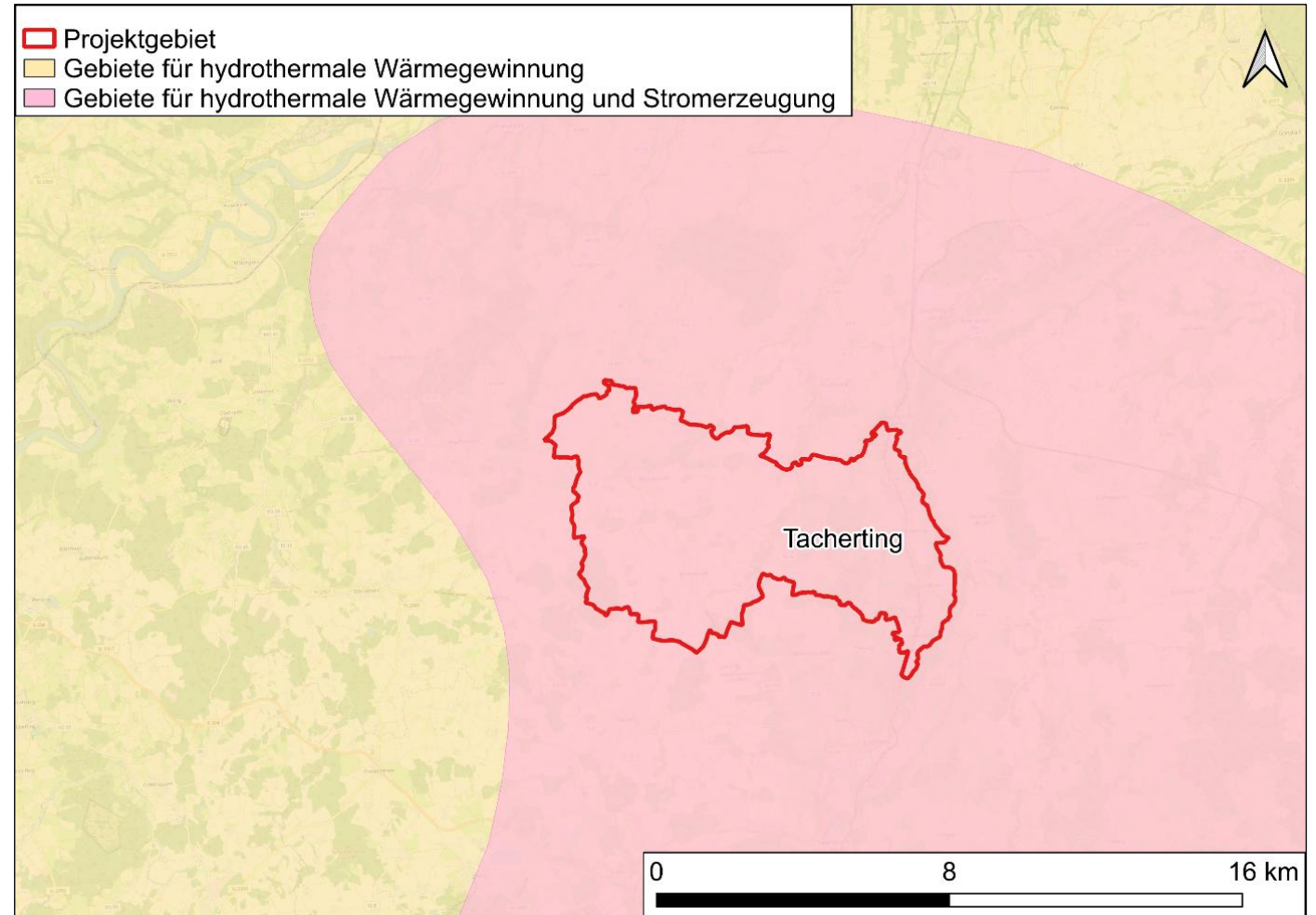
- Solarthermie
- Fluss- und Seewasser
- Abwasserwärme
- Biomasse & Biogas
- Oberflächennahe Geothermie
- **Tiefengeothermie**
- Luft
- Wasserstoff
- Abwärme

POTENZIALANALYSE

Tiefengeothermie

- Theoretisch überall nutzbar
- Hohe Kosten, geringe Wärmedichten
- Ggf. Anschluss über Nachbargemeinden

Gutes Potenzial



POTENZIALANALYSE

Betrachtete Wärmequellen

- Solarthermie
- Fluss- und Seewasser
- Abwasserwärme
- Biomasse & Biogas
- Oberflächennahe Geothermie
- Tiefengeothermie
- **Luft**
- Wasserstoff
- Abwärme

POTENZIALANALYSE

Wärmegewinnung aus der Luft

- Für kleinere, dezentrale Nahwärmenetze oder Niedertemperatur-Wärmenetze (Neubau-/sanierte Gebiete)
- Für fast alle dezentralen Gebäude geeignet

Gutes Potenzial



POTENZIALANALYSE

Betrachtete Wärmequellen

- Solarthermie
- Fluss- und Seewasser
- Abwasserwärme
- Biomasse & Biogas
- Oberflächennahe Geothermie
- Tiefengeothermie
- Luft
- **Wasserstoff**
- Abwärme

POTENZIALANALYSE

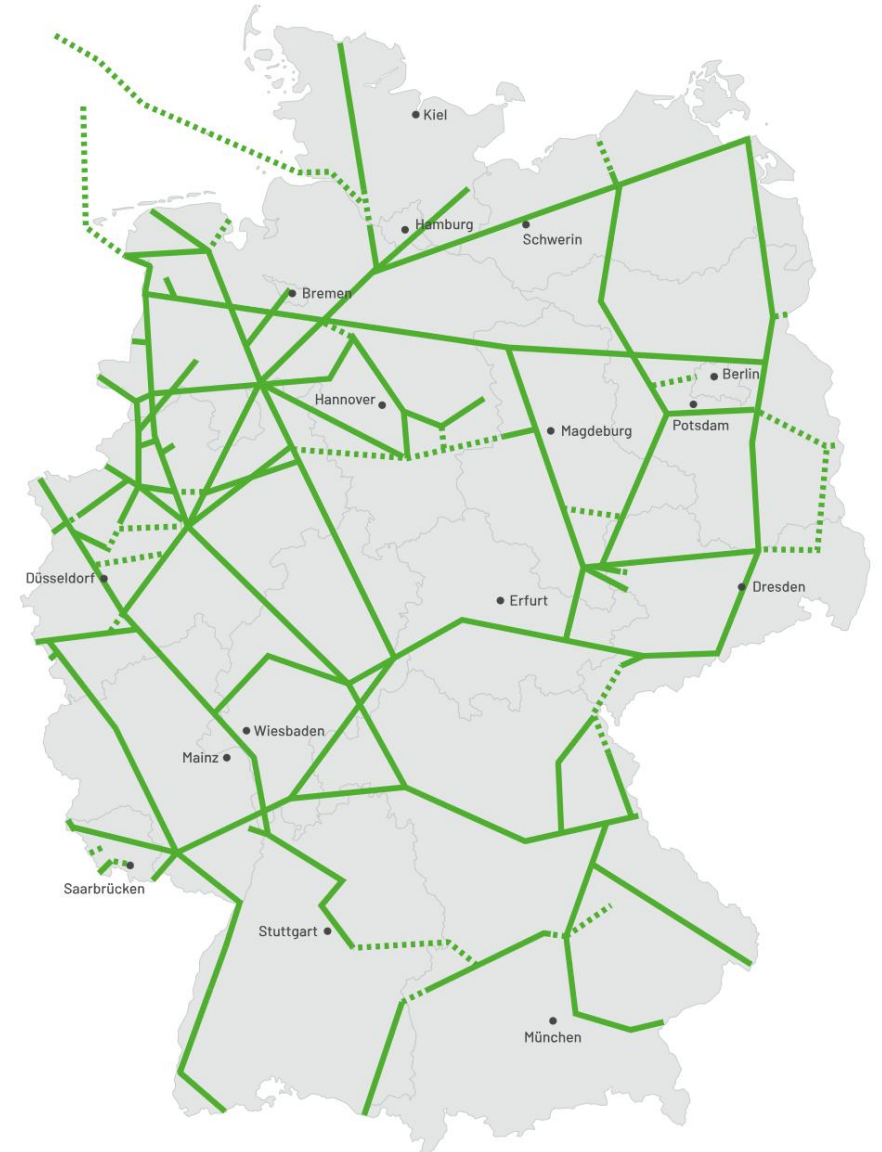
Wasserstoff

- Fernleitungsnetzbetreiber haben mit dem Wasserstoffnetz 2030 einen Lösungsvorschlag entwickelt
- Kostenintensiver Energieträger: Preisniveau über Erdgas erwartet

Geringes Potenzial

Leitungsumstellung und -neubau

- Umstellung
- ⋯ Neubau



POTENZIALANALYSE

Betrachtete Wärmequellen

- Solarthermie
- Fluss- und Seewasser
- Abwasserwärme
- Biomasse & Biogas
- Oberflächennahe Geothermie
- Tiefengeothermie
- Luft
- Wasserstoff
- **Abwärme**

POTENZIALANALYSE

Abwärme

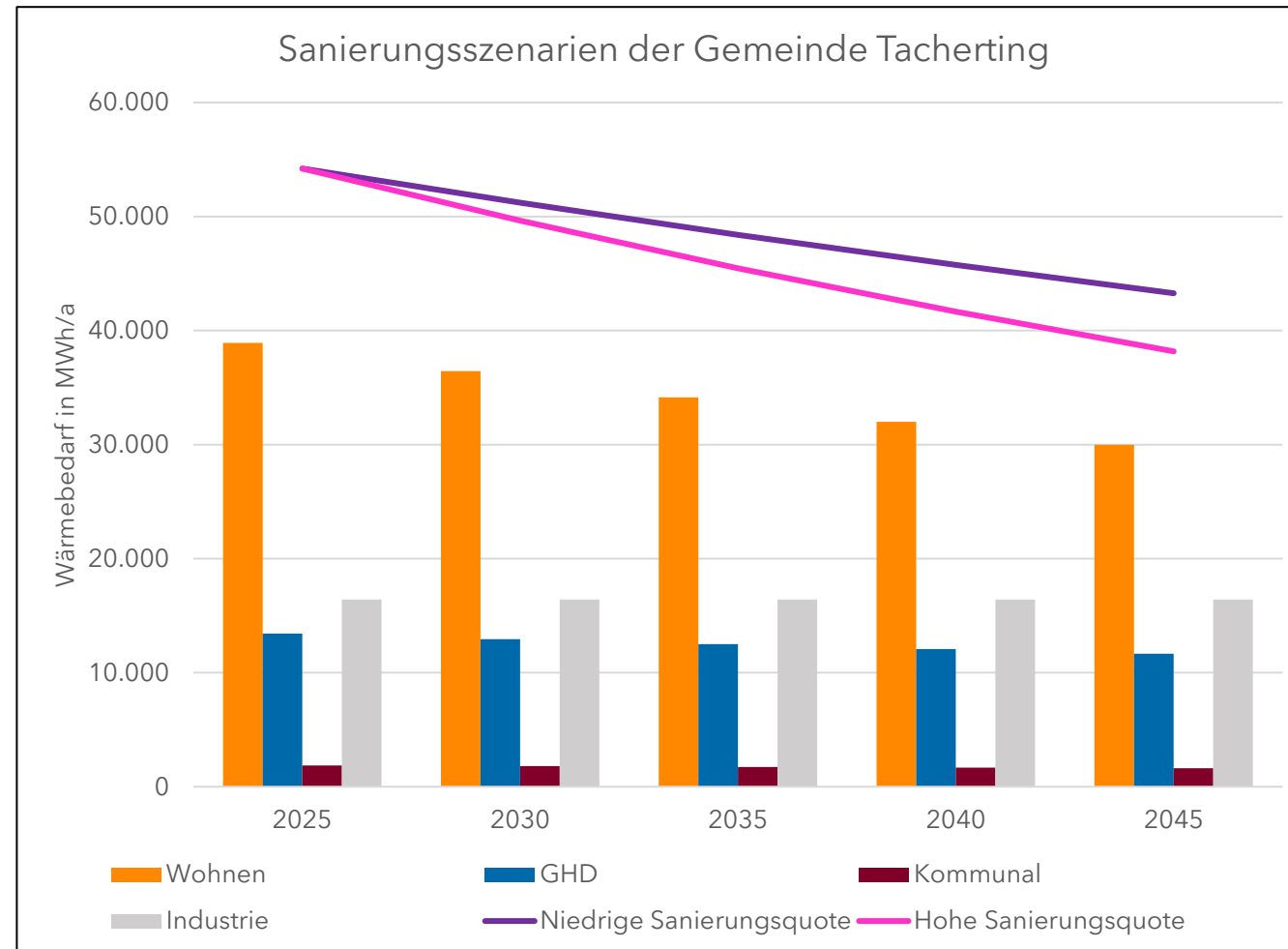
- Laut Energieatlas bestehen in Tacherting drei Betriebe mit relevantem Abwärmepotenzial
- Größter: Alzchem Trostberg GmbH - aber zukünftig geringeres Potenzial

Geringes Potenzial



SANIERUNGSPOTENZIAL

Einsparen statt Erzeugen



The background of the slide is a blue-tinted architectural rendering of a city block. It shows a dense arrangement of buildings with various rooflines, some with red roofs. The buildings are set on a grid of streets. In the upper part of the image, there are several rolled-up blueprints or architectural plans, suggesting a design or planning context. The overall aesthetic is clean and professional, typical of a technical or academic presentation.

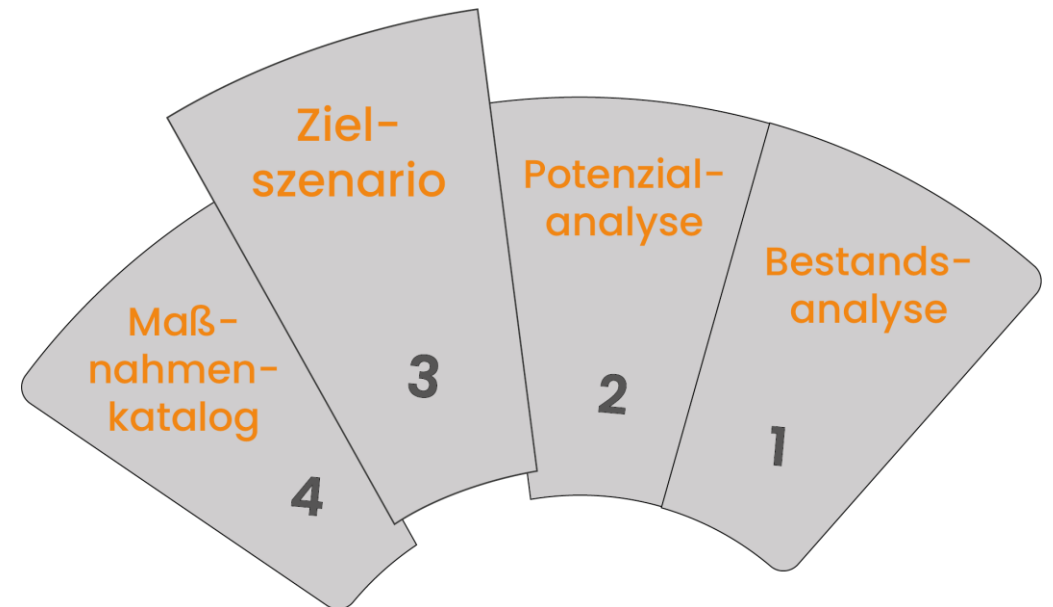
ZIELSZENARIO

Welche Wärmeversorgungsvarianten sind nun sinnvoll?

ZIELSZENARIO

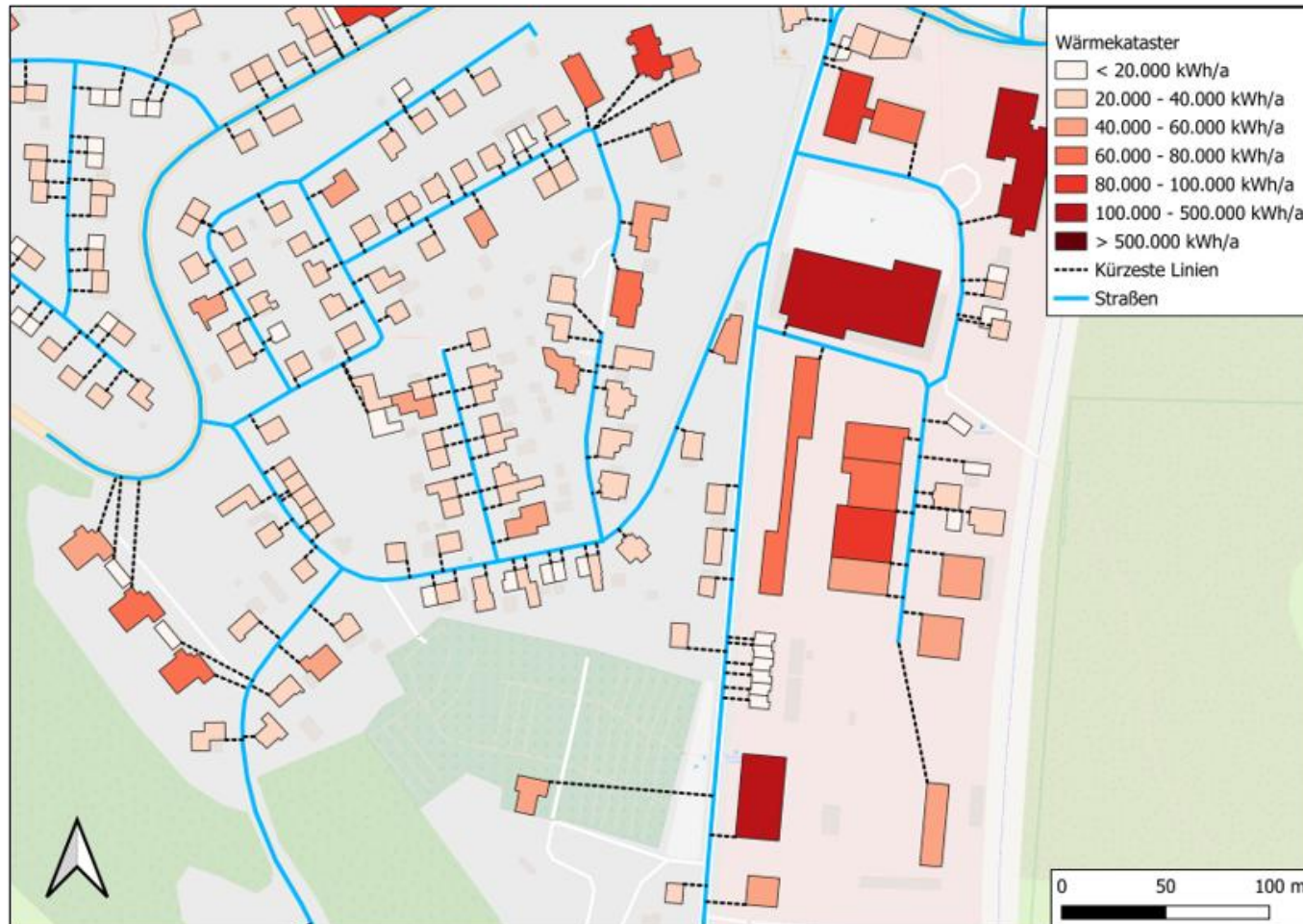
Vorgehensweise

- Auf Basis der Bestands- und Potenzialanalyse Entwicklung verschiedener Szenarien für die zukünftige Wärmeversorgung.
- Berücksichtigung potenzieller Energieträger sowie politischer und infrastruktureller Rahmenbedingungen.
- Aufstellung tragfähiger Versorgungsvarianten für eine langfristige Wärmelösung.



WÄRMELINIENDICHTEN

Vom Wärmekataster zu den Wärmelinieendichten (1)

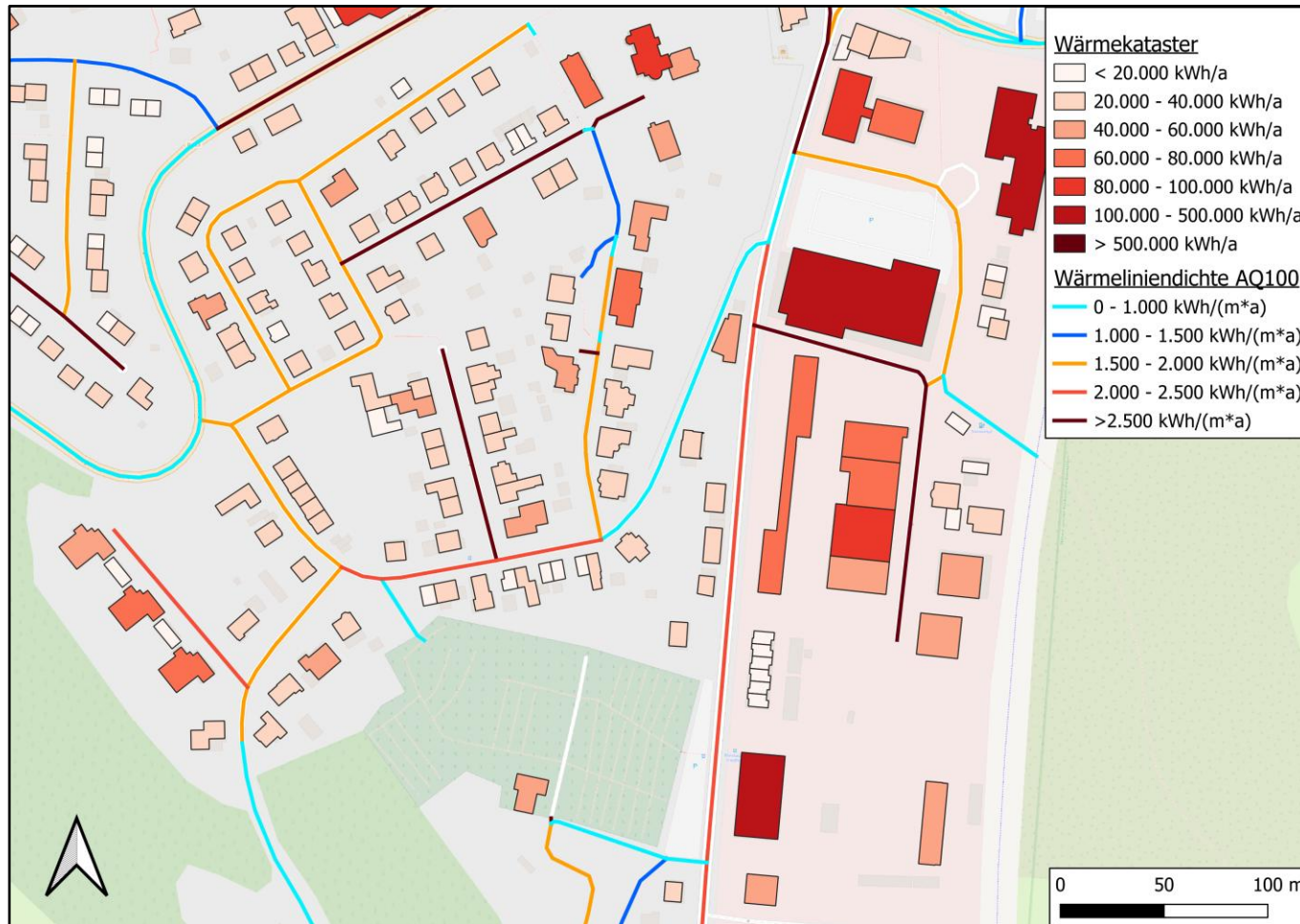


Wärmelinieendichte:

- Wärmebedarf der Gebäude pro Trassenmeter
- Zuweisung der jeweiligen Gebäude über kürzeste Wege zur nächsten Straße (Potenzielle Wärmeliefertrasse)

WÄRMELINIENDICHTEN

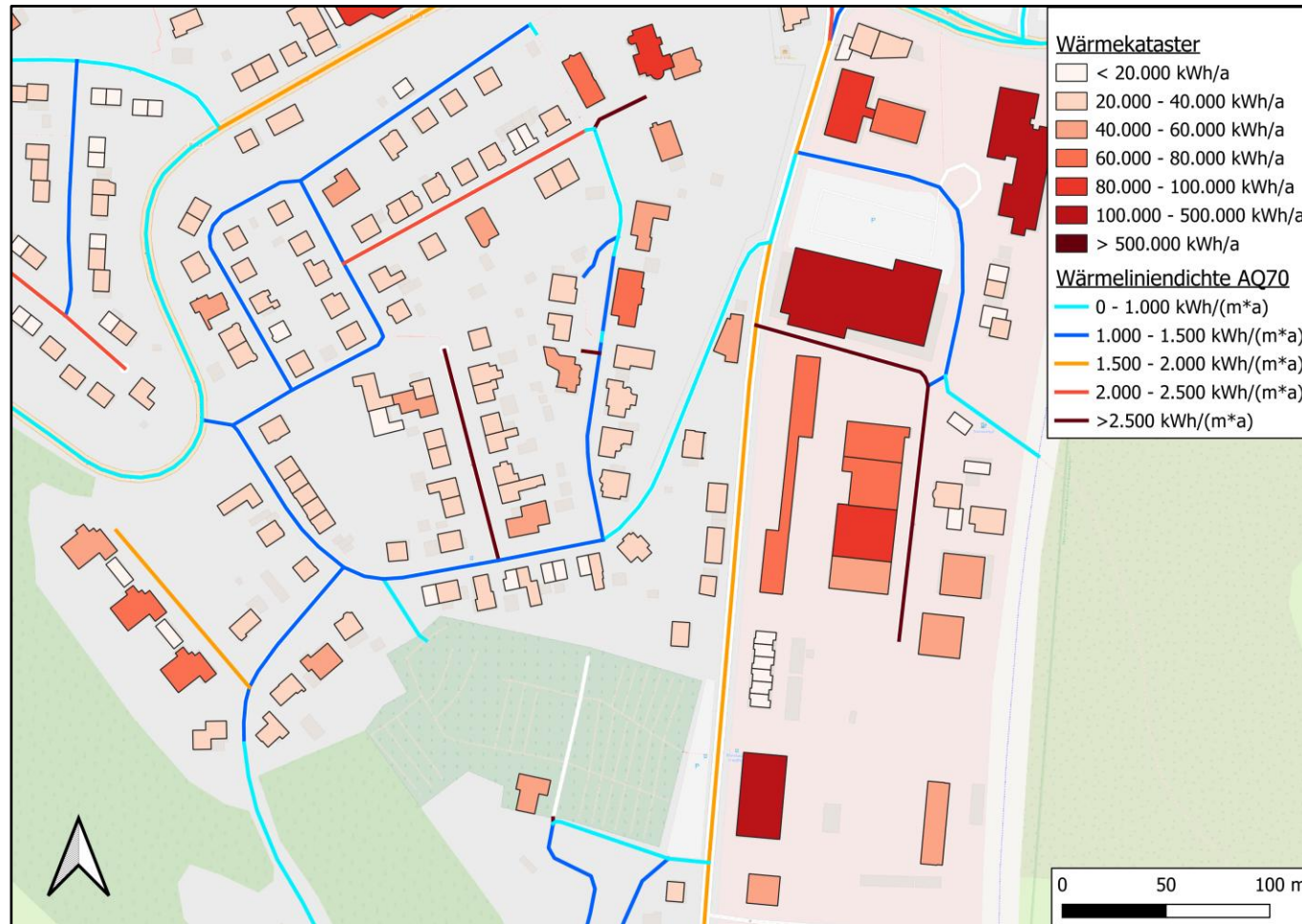
Vom Wärmekataster zu den Wärmelinendichten (2)



→ Wärmelinendichte bei einer Anschlussquote von 100 %

WÄRMELINIENDICHTEN

Vom Wärmekataster zu den Wärmelinendichten (3)



→ 70 % Anschlussquote
(sehr ambitioniert)

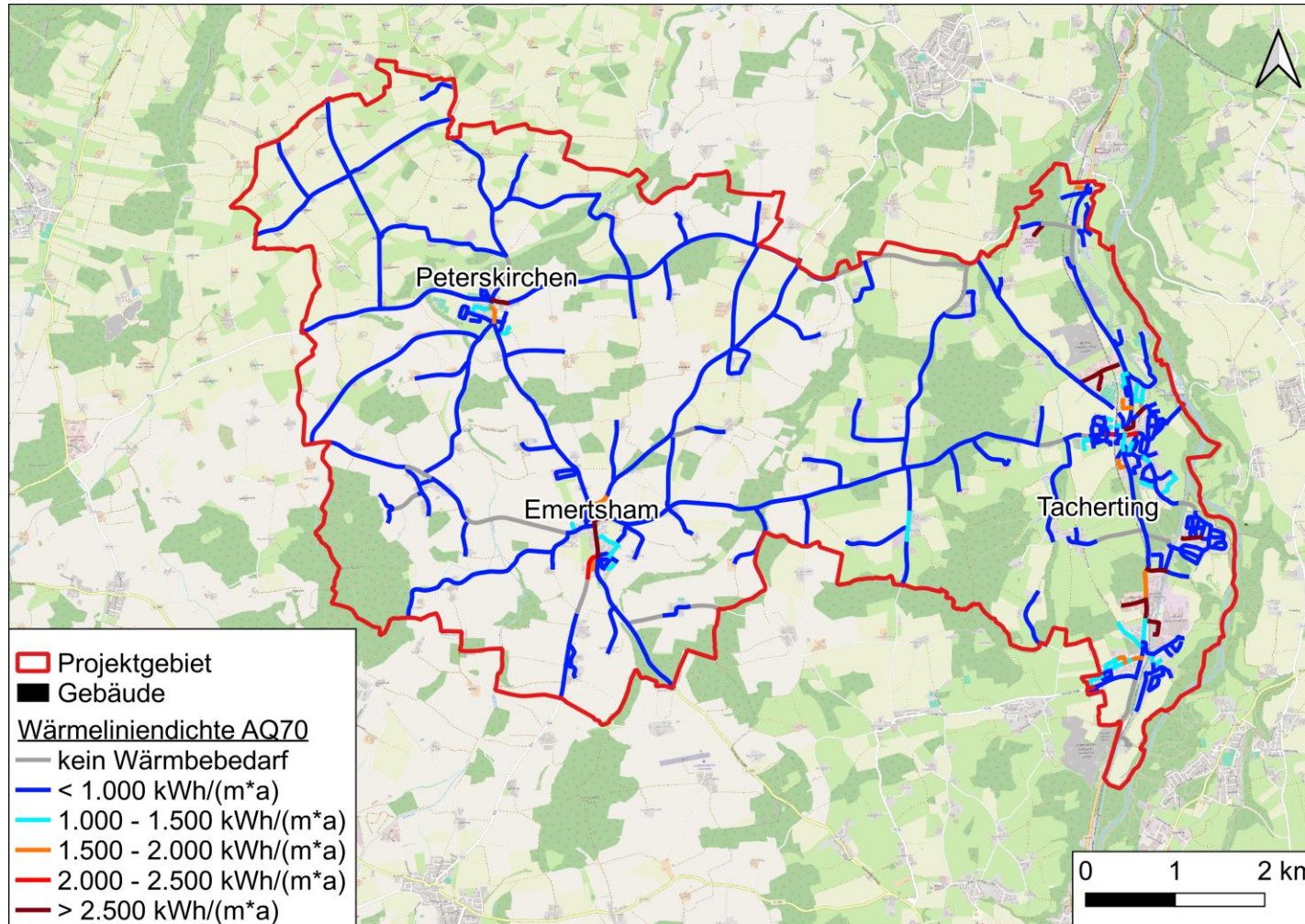
Als Richtwert:

Wärmenetze mit
Wärmelinendichten
>1.500 kWh/m*a gelten
als wirtschaftlich und
technisch sinnvoll

→ Anschlussquote als
entscheidender Faktor

ZIELSZENARIO

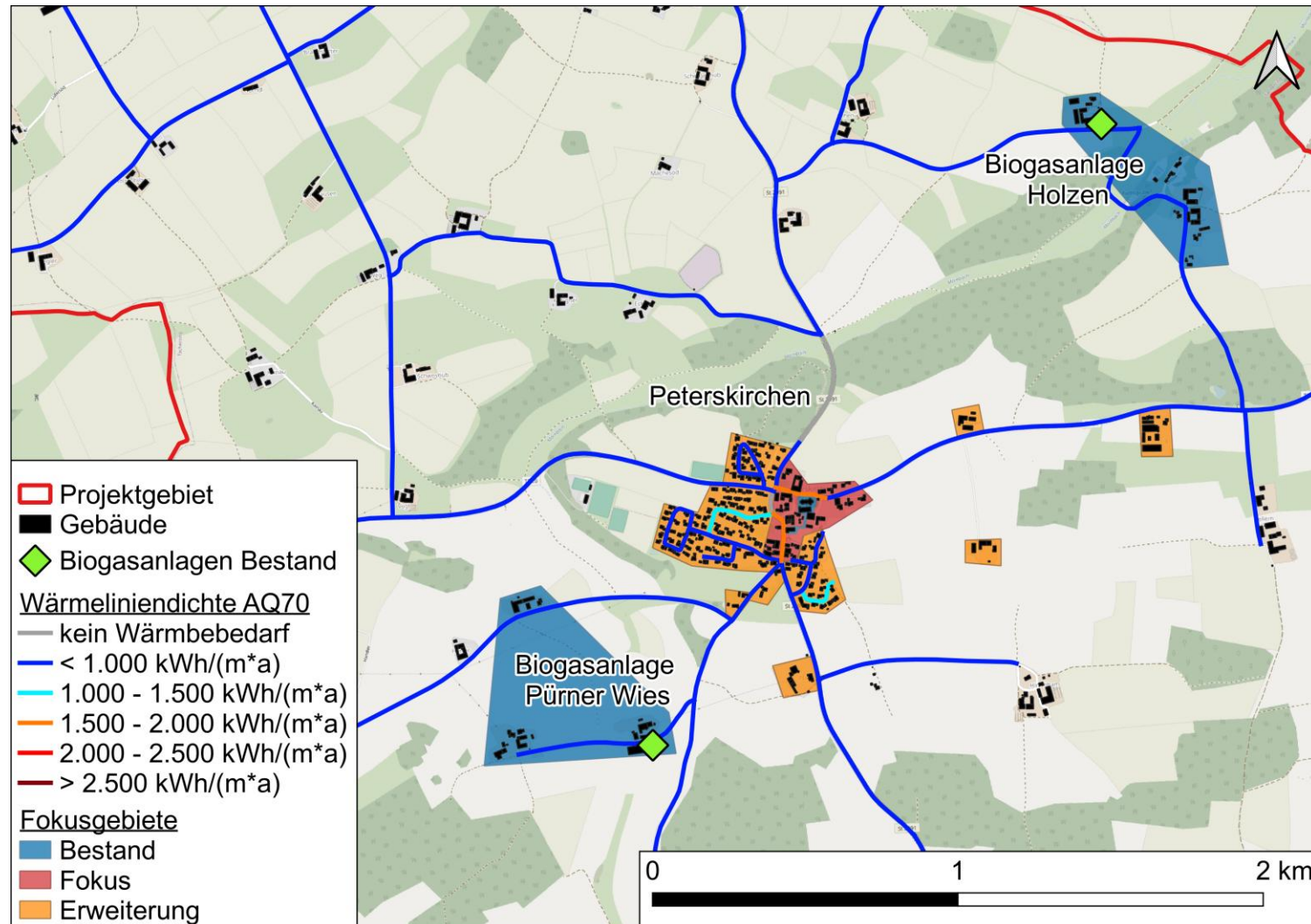
Wärmelinienindichten Gesamtgebiet



→ Wärmelinienindichte bei einer Anschlussquote von 70 %

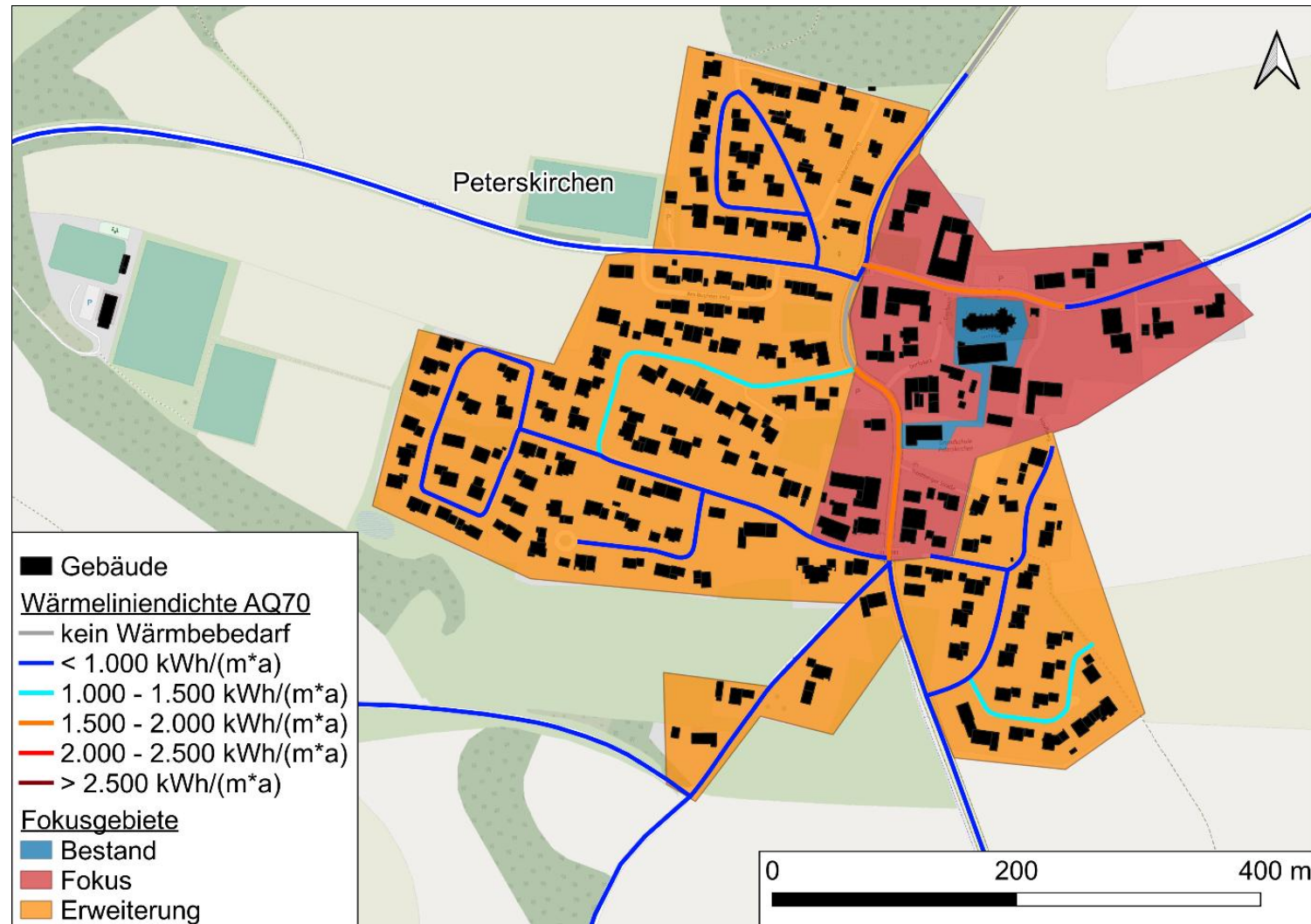
ZIELSZENARIO

Fokusgebiet Peterskirchen



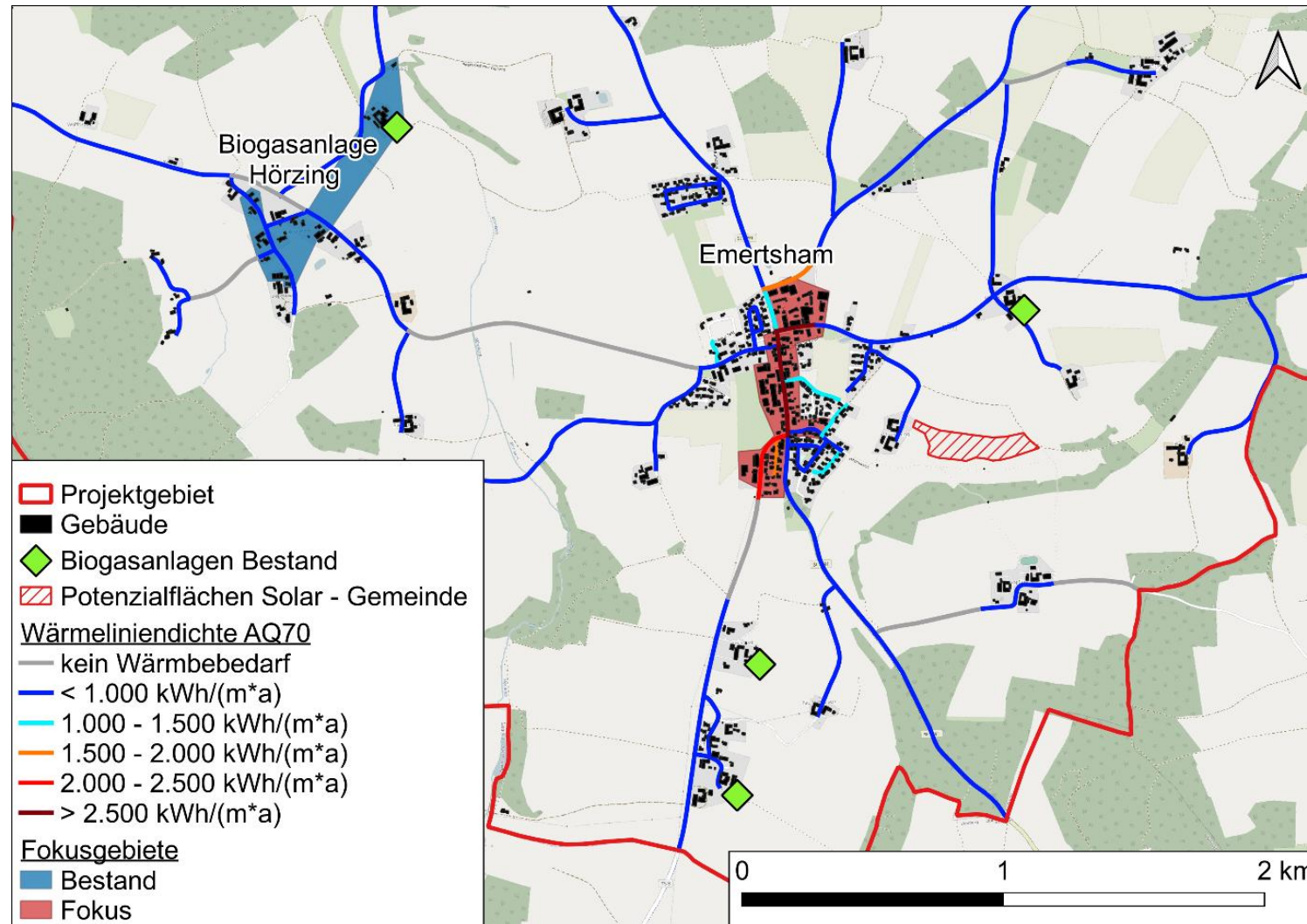
ZIELSZENARIO

Fokusgebiet Peterskirchen



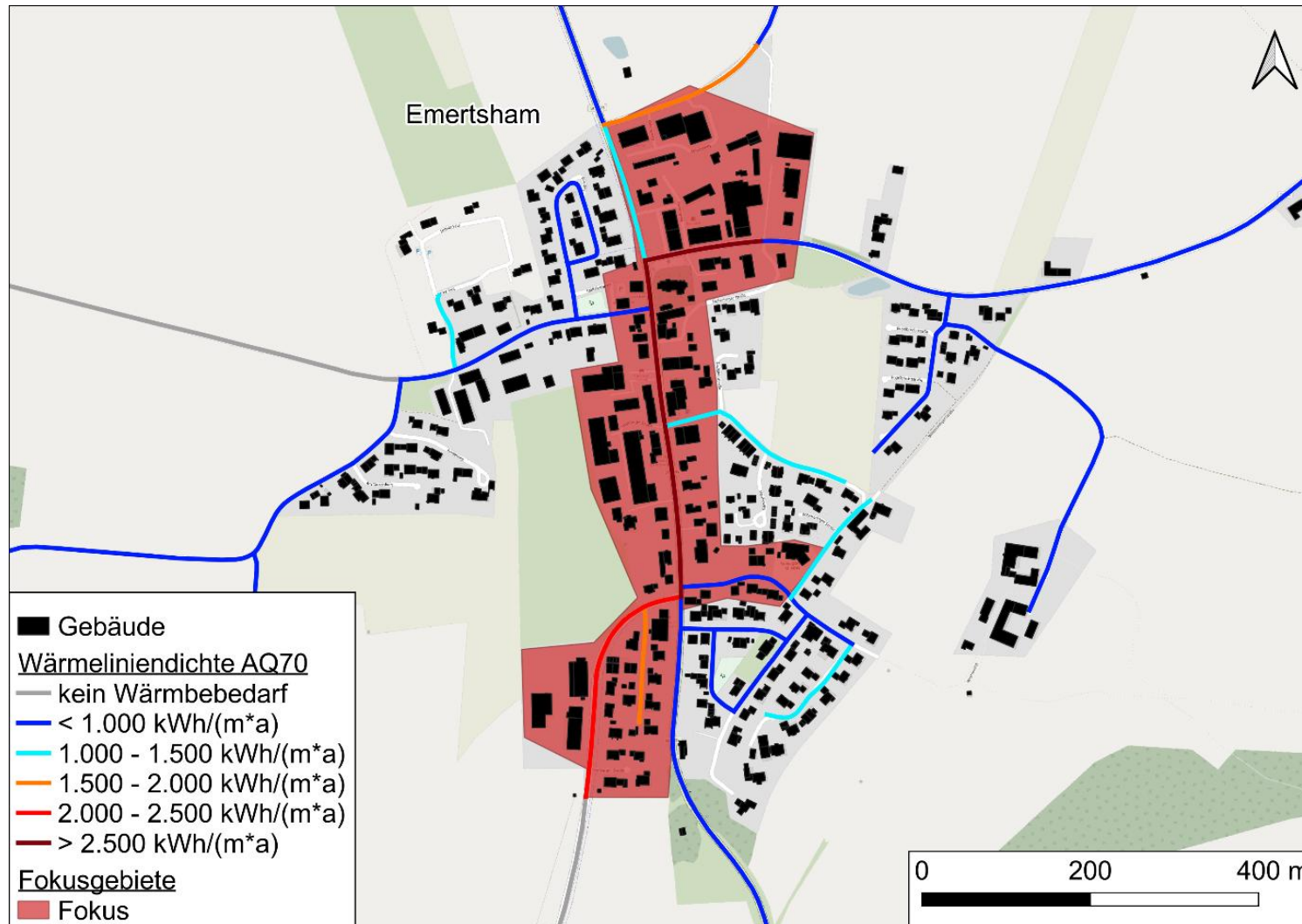
ZIELSZENARIO

Fokusgebiet Emertsham



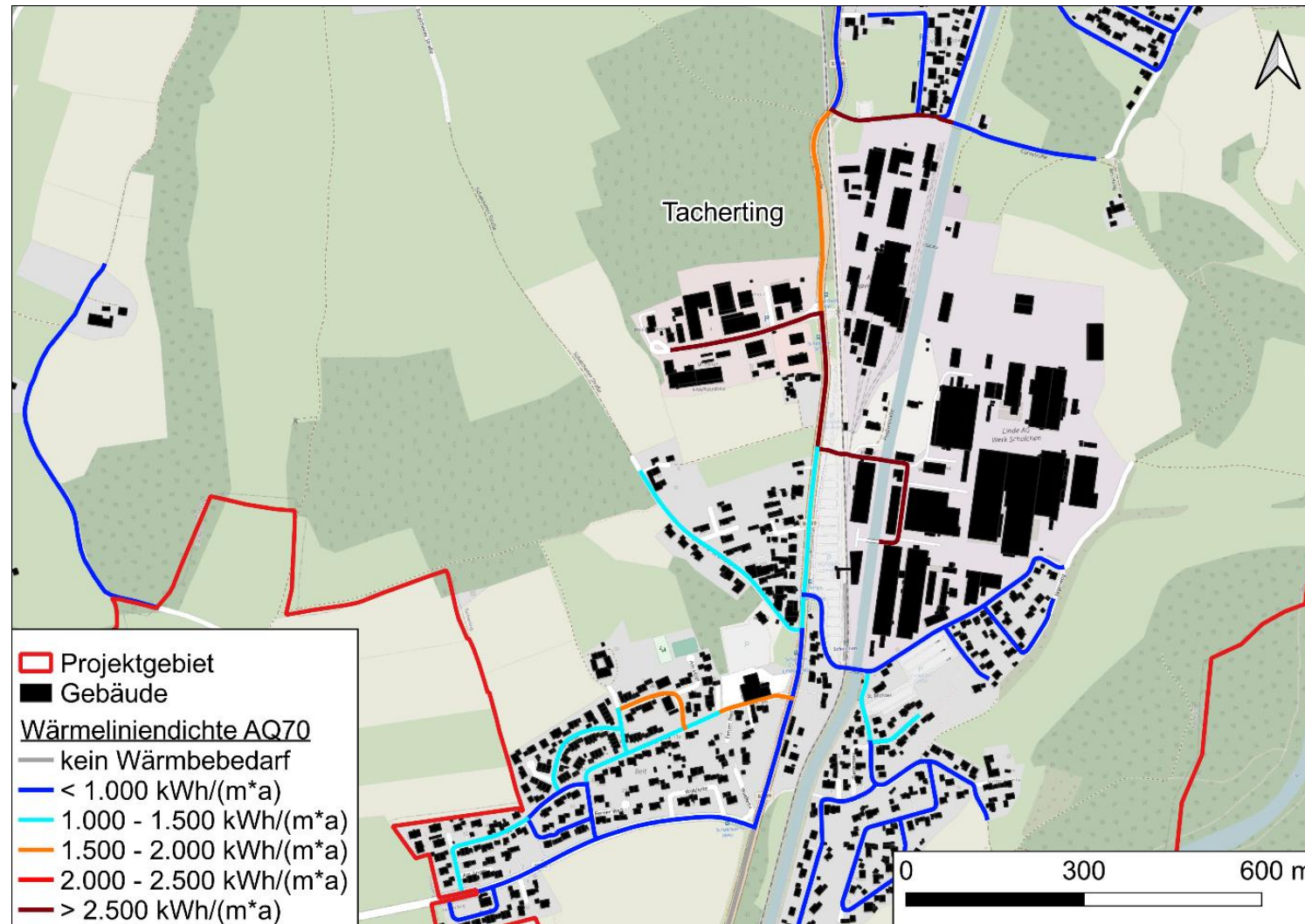
ZIELSZENARIO

Fokusgebiet Emertsham



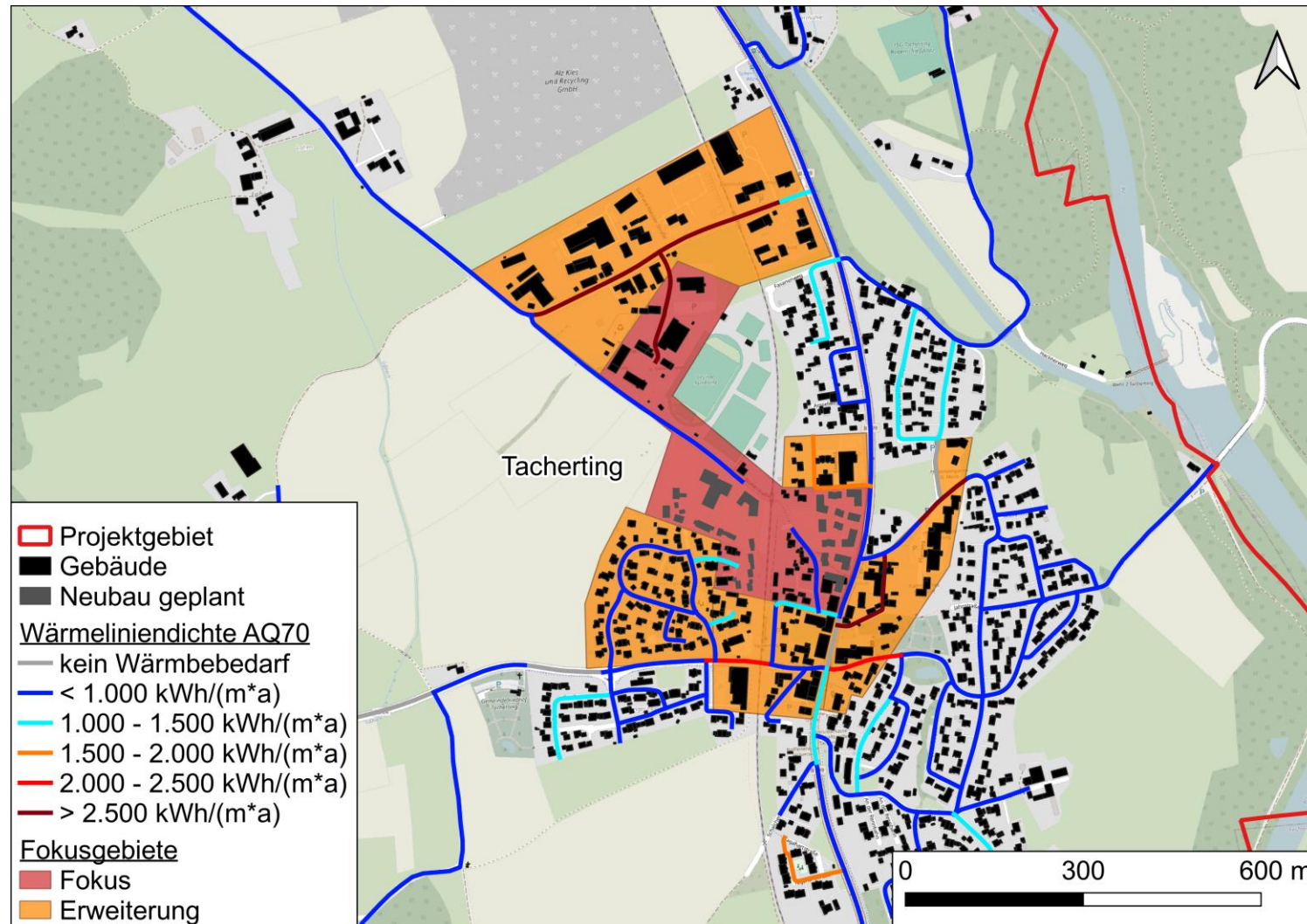
ZIELSZENARIO

Tacherting Industriegebiet



ZIELSZENARIO

Fokusgebiet Tacherting Ortszentrum

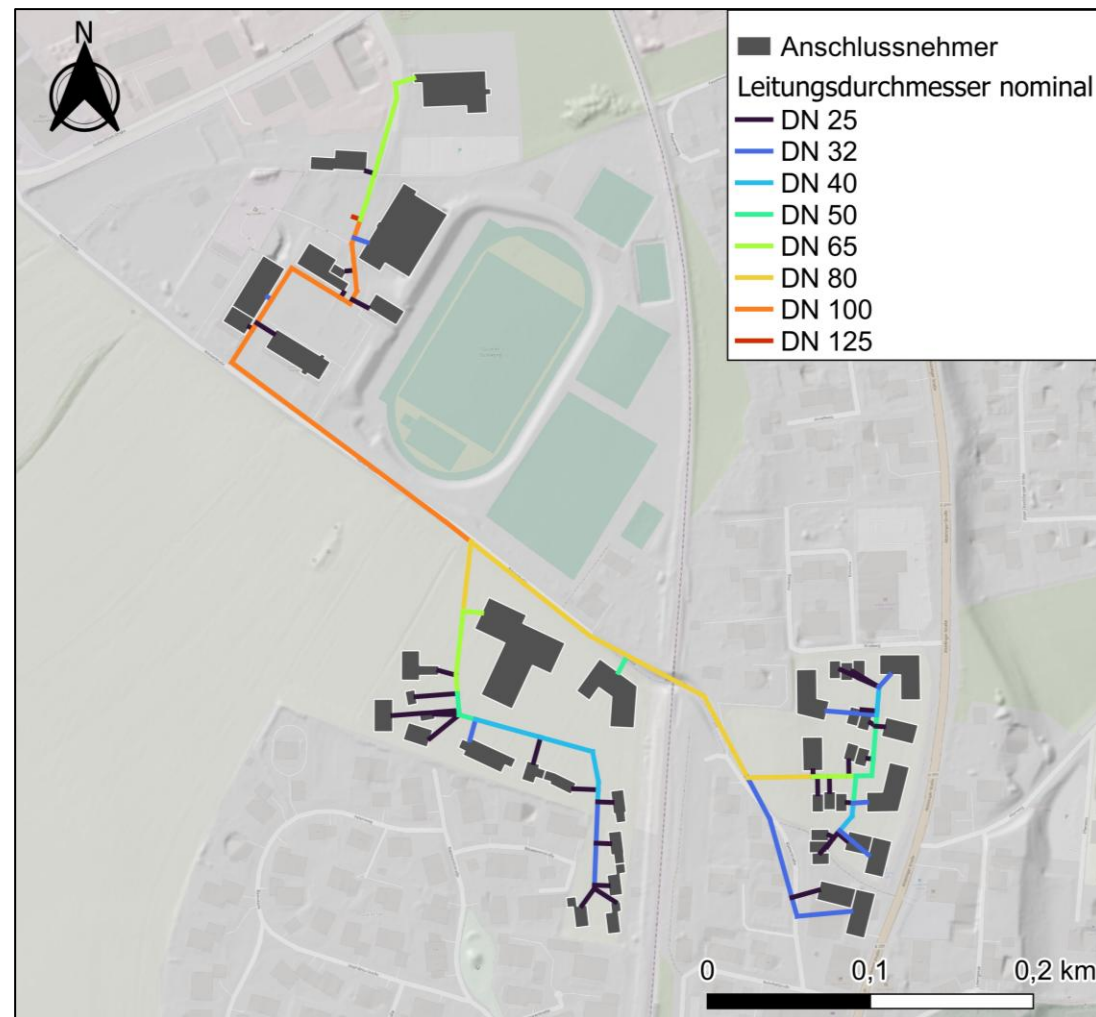


EXKURS: MACHBARKEITSSTUDIE

Tacherting Ortszentrum

- Bestandsgebäude wie z. B. Schwimmbad
- Neubauten wie z. B. Kindergarten

- Förderantrag für die Bundesförderung für Effiziente Wärmenetze wurde gestellt



An architectural rendering of a city block, viewed from an elevated perspective. The buildings are drawn with fine lines and have red roofs. The drawing is set against a blue background that also features a faint, larger-scale architectural plan of a city grid. In the upper right corner, there are two rolled-up blue tubes, possibly representing rolled-up blueprints or documents.

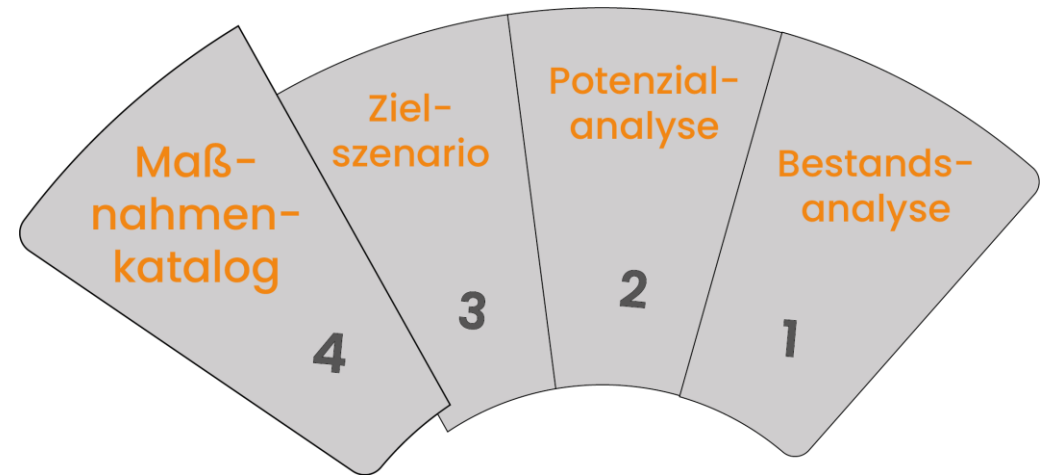
MAßNAHMENKATALOG

Wie und wann lassen sich die erarbeiteten Ziele konkret umsetzen?

MAßNAHMENKATALOG

Vorgehensweise

- Erarbeitung eines Katalogs mit
 - sinnvollsten Maßnahmen
 - erforderlichem Zeitraum
 - Fördermöglichkeiten und
 - konkreten Handlungsschritten.
- Detaillierte Analyse und Strukturierung der erforderlichen Maßnahmen.
- Abstimmung des Maßnahmenkatalogs mit den Akteuren vor Ort.



MAßNAHMENKATALOG

Für die Gemeinde Tacherting

Effizienz-Maßnahmen

1. Übergreifende energetische Gebäudesanierung
2. Einbau von smarten Thermostaten mit künstlicher Intelligenz

Informations- und Beratungsmaßnahmen

3. Energie- & Fördermittelberatung
4. Öffentlichkeitsarbeit

Planerische Maßnahmen


5. Planung Machbarkeitsstudie Peterskirchen
6. Potenzialabfrage Biogasanlagen Emertsham
7. Machbarkeitsstudie Ortszentrum Tacherting
8. Sicherung potenzieller Flächen für erneuerbare Energien
9. Bauleitplanung erneuerbare Energien

Organisatorische Maßnahmen

10. Finanzielle Bürgerbeteiligung und Gesellschaftsformen
11. Synchronisierung der Stromverteilnetze
12. Fortschreibung der kommunalen Wärmeplanung

MAßNAHMENKATALOG

Beispiel Maßnahmensteckbrief

Prüfung Machbarkeitsstudie Peterskirchen	Gemeinde Tacherting	
BESCHREIBUNG Wie in Kapitel 5.2.1 beschrieben, bestehen in Peterskirchen teilweise hohe Wärmeliniendichten. Die beiden nahe am Ort gelegenen Biogasanlagen bieten ein erhebliches Potenzial, die noch verfügbare Wärme in einem Nahwärmenetz zu nutzen, das den gesamten Ort oder zumindest Teile davon versorgen könnte. Es soll geprüft werden, ob die Erstellung einer Machbarkeitsstudie nach BEW-Modul 1 sinnvoll ist, um die Potenziale detailliert zu analysieren und zugleich die Voraussetzungen für eine mögliche Fördermittelbeantragung zur Umsetzung des Nahwärmenetzes zu schaffen.		
BEGINN 2025 INITIATOR Gemeinde, Betreiber Biogasanlagen KOSTEN Ggf. Kosten für externes Planungsbüro (€€) mittel: 10.001 - 100.000 €	DAUER Kurzfristig AKTEURE Gemeinde, Betreiber Biogasanlagen, Planungsbüros, Eigentümer:innen von Flächen FÖRDERUNG Förderfähig über BEW-Modul 1 (Machbarkeitsstudien)	
MÖGLICHE MAßNAHMENBAUSTEINE <ul style="list-style-type: none">• Abstimmung aller betroffenen Akteure zur weiteren Vorgehensweise• Förderantragstellung• Vorprüfung der technischen und strukturellen Rahmenbedingungen• Beauftragung externer Fachbüros (nach Förderzusage)		



ABSCHLUSS DER WÄRMEPLANUNG

Wie können Sie sich einbringen?

ABSCHLUSS DER WÄRMEPLANUNG

Öffentliche Auslegung

- Ab 16. Februar: öffentliche Auslegung für 30 Tage
- Stellungnahmen können bei der Gemeinde eingereicht werden unter: gemeinde@tacherting.de



LISA ELBERS

Projektleiterin

✉ le@ecb-concept.de



ROEL MONTIE

Projektmanager

✉ rm@ecb-concept.de

IHRE ANSPRECHPERSONEN

energie. concept. bayern.

ecb

JEDES PROJEKT ZÄHLT!

ecb | energie.concept.bayern. GmbH & Co. KG
Traunsteiner Straße 11 | 83093 Bad Endorf

☎ +49 8053 5308550

✉ office@ecb-concept.de

🌐 www.ecb-concept.de