



AVERDUNG

KOMMUNALE WÄRMEPLANUNG FÜR DIE GEMEINDE RELLINGEN

Auftaktveranstaltung | 02.04.2025



AVERDUNG

BEGRÜßUNG

Marie Böge, ZEBAU GmbH



AVERDUNG

STAND DER BEARBEITUNG

Christoph Bildmann, Averdung Ingenieure & Berater
GmbH

Agenda



AVERDUNG

Vorstellung

Hintergrund kommunale Wärmeplanung

Bestandsanalyse

Potenzialanalyse

Räumliches Konzept und Maßnahmen

Averdung Ingenieure & Berater GmbH

Planckstraße 13, 22765 Hamburg

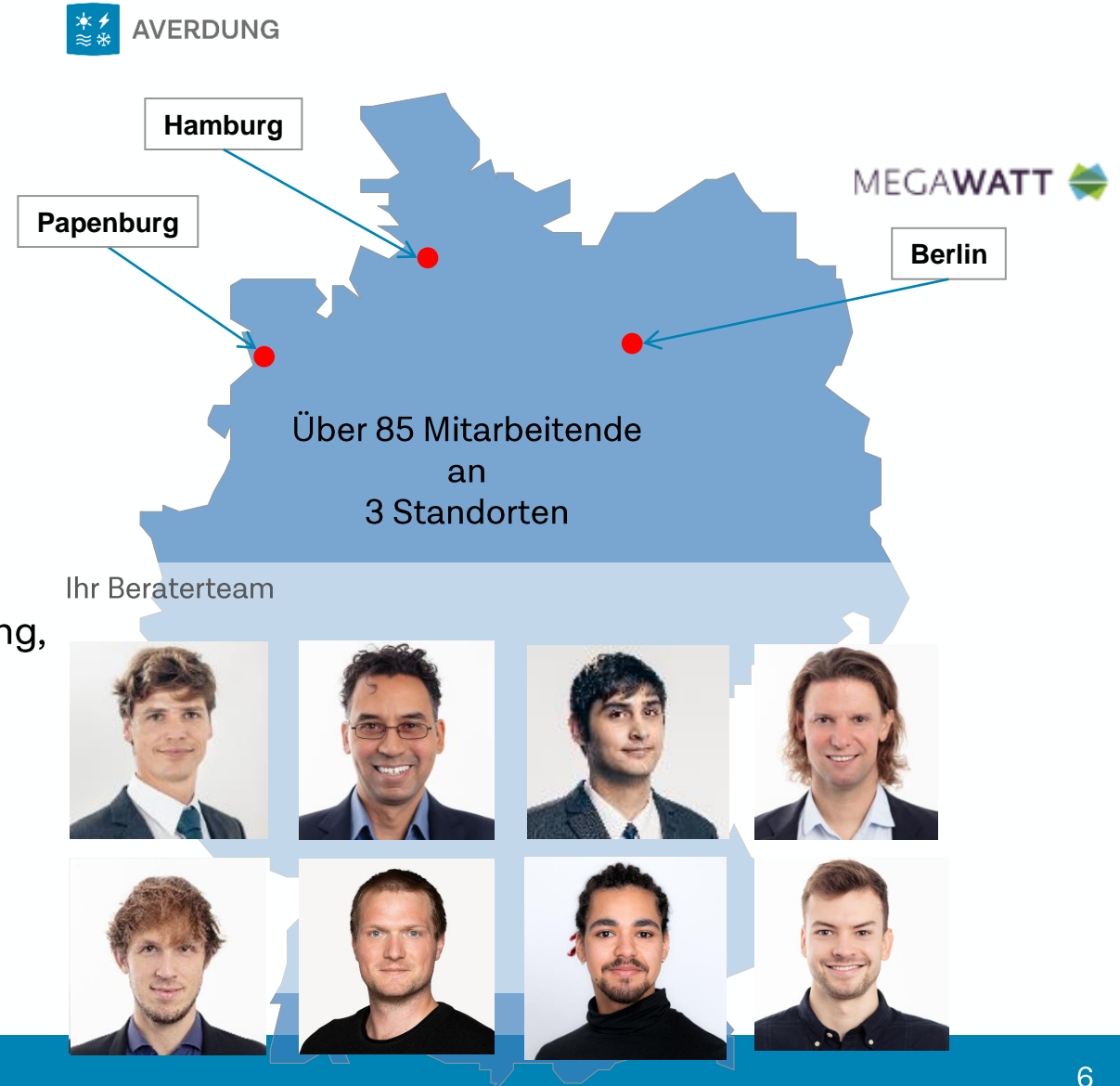
T: 040 77 18 501 0

www.averdung.de

E-Mail: info@averdung.de

Schwerpunkte

- Gebäudetechnik, Erneuerbare Energien, Energieeffizienz und Energieversorgung, Klimaschutz und Emissionshandel
- Projekt- und Konzeptentwicklung, Fachberatung, Planung und Bauleitung über alle Leistungsphasen
- Energie- und Klimaschutzkonzepte Energieeffizienzberatung, Energieaudits, Energiemanagementsysteme
- seit über 40 Jahren Erfahrung bei der Gesamtplanung und Umsetzung



AVERDUNG

Hamburg

Papenburg

Berlin

MEGAWATT

Über 85 Mitarbeitende
an
3 Standorten

Ihr Beraterteam

ZEBAU – Zentrum für Energie, Bauen, Architektur und Umwelt



Gemeinde
RELLINGEN



AVERDUNG

Gründung im Jahr 2000, 27 Mitarbeiter*innen

Gesellschafter

Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft Hamburg (BUKEA), Privatgesellschafter

Schwerpunkte:

Quartiere und Kommunen

Kommunale Klimaschutzkonzepte, Energetische Quartierskonzepte und Sanierungsmanagements, Mobilitätskonzepte, Klimaanpassungskonzepte, Kommunale Beratung, Wettbewerbsbegleitung; EU-Interreg- und Horizon 2020-Projekte

Gebäude

Energieeffizienzberatung, Berechnungen und Nachweise, Energetische Potenzialermittlung, Konzepte der Wärme- und Stromversorgung, Bauphysikalische Optimierung, Qualitätsprüfung und Zertifizierung, Gebäudetechnikplanung (TGA), Architekturleistungen

Kommunikation

Fortbildungen, Expertenworkshops, Veranstaltungsmanagement, Öffentlichkeitsarbeit, Kampagnen, Kommunikation, Partizipationsprozesse, digitale Informations- und Beteiligungsveranstaltungen; EffizienzhausPlus-Netzwerk, IBA Hamburg, Informations- und Kompetenzzentrum für zukunftsgerechtes Bauen in Berlin



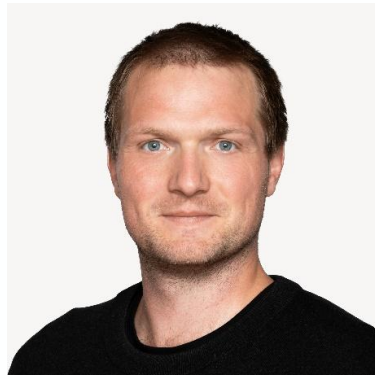
Projektteam Kommunale Wärmeplanung Rellingen



AVERDUNG



Christoph Bildmann



Fritjof Jacobs



Carsten Schütt



Marie Böge

1 | Bestandsanalyse + Energie- und Treibhausgasbilanz

3 | Potenzialanalyse Wärme und Kälte

4 | Zielszenario / Räumliches Konzept

5 | Maßnahmenprogramm

1 | Bestandsanalyse Gebäude

2 | Wärmebedarf Prognose

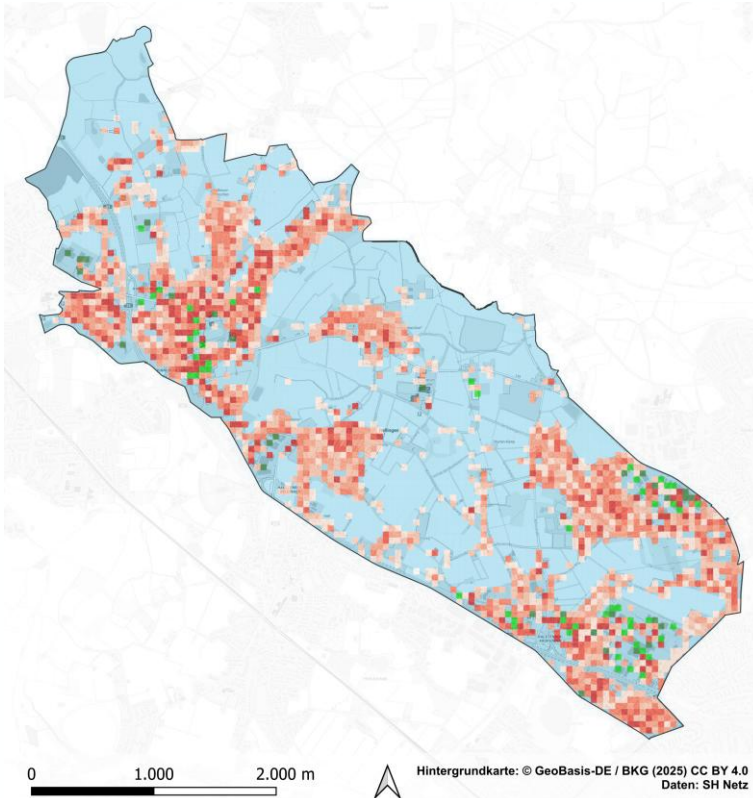
Informationsveranstaltung



AVERDUNG

HINTERGRUND

Was ist eine Kommunale Wärmeplanung?



Wärmebedarfe (blau – niedrig bis grün – hoch)

Die kommunale Wärmeplanung gibt eine Übersicht,

- wie die klimaneutrale Wärmeversorgung in einzelnen Gebieten in der Gemeinde aussehen kann,
- mit welchen Quellen die Wärmeversorgung gespeist werden kann,
- welche Schritte notwendig sind, um die Ziele zu erreichen und
- welche Akteure notwendig und einzubeziehen sind.

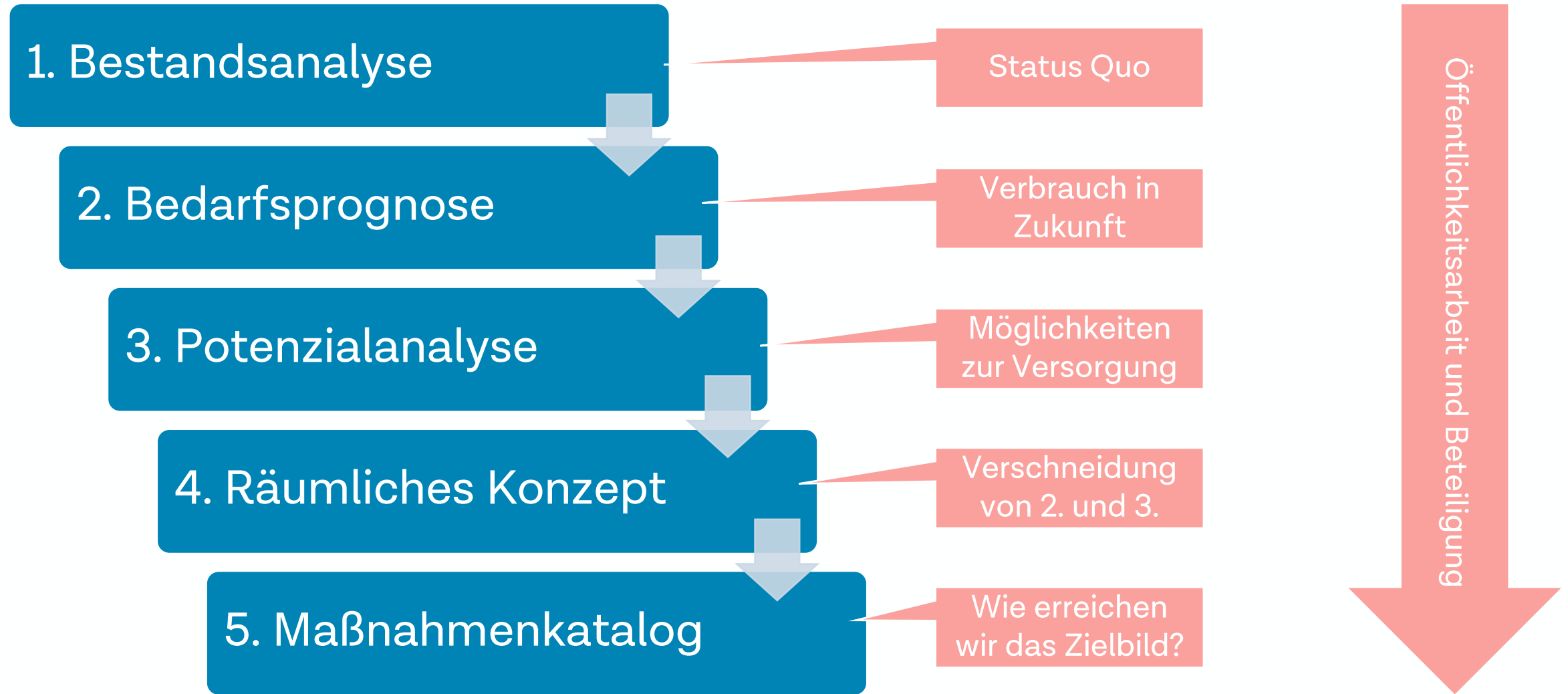
Dabei werden

- Eignungsgebiete für Wärmenetze ermittelt,
- Gebiete ausgewiesen, die besser für eine dezentrale Versorgung geeignet sind
- und ein entsprechendes Maßnahmenprogramm inkl. Zeitrahmen und Priorisierung entwickelt.

Hohe Flughöhe und allgemeine Aussagen statt detaillierte Anlagenauslegung

Ausgangsbasis für weitere Planungen

Die Phasen einer kommunalen Wärmeplanung

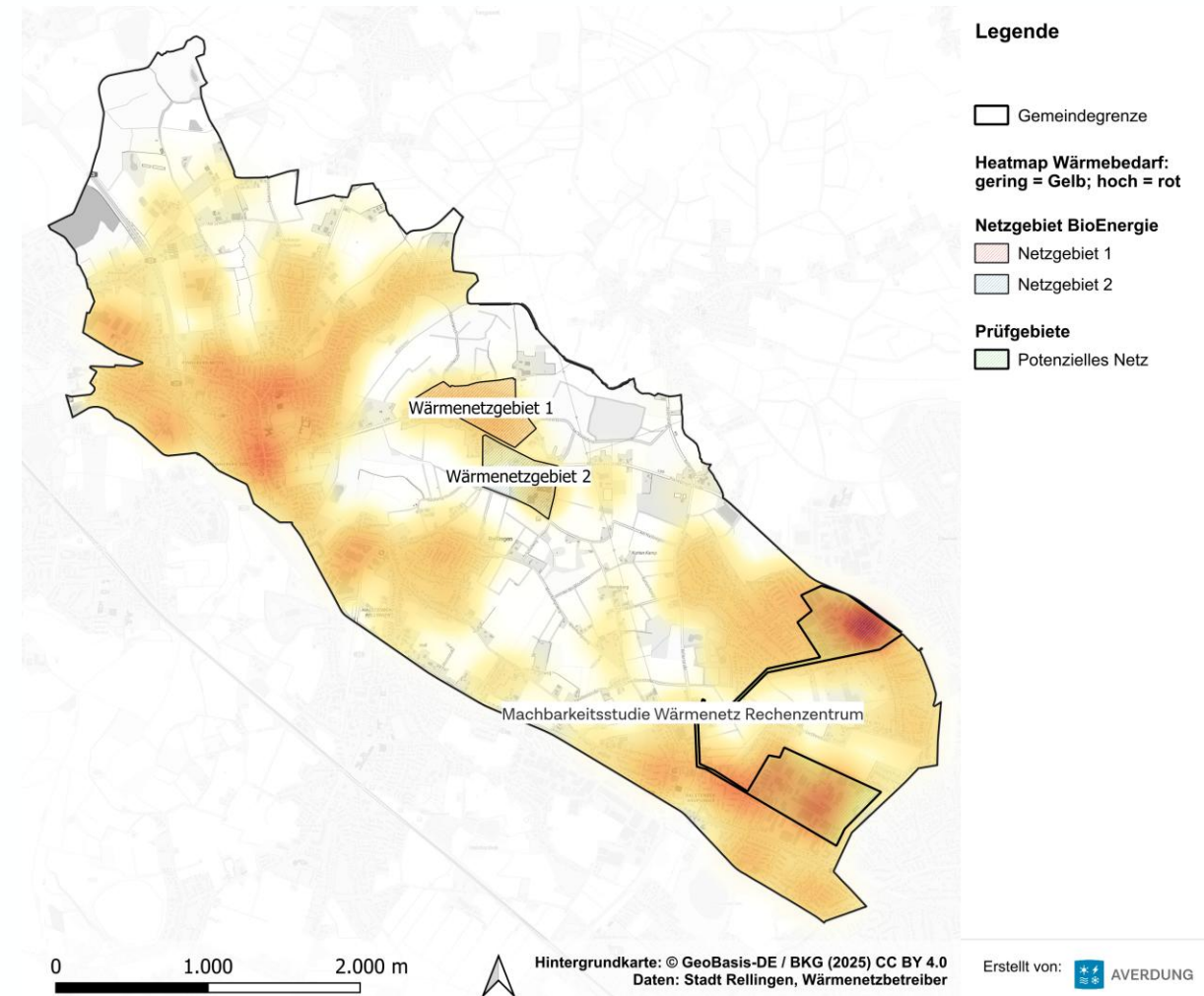




AVERDUNG

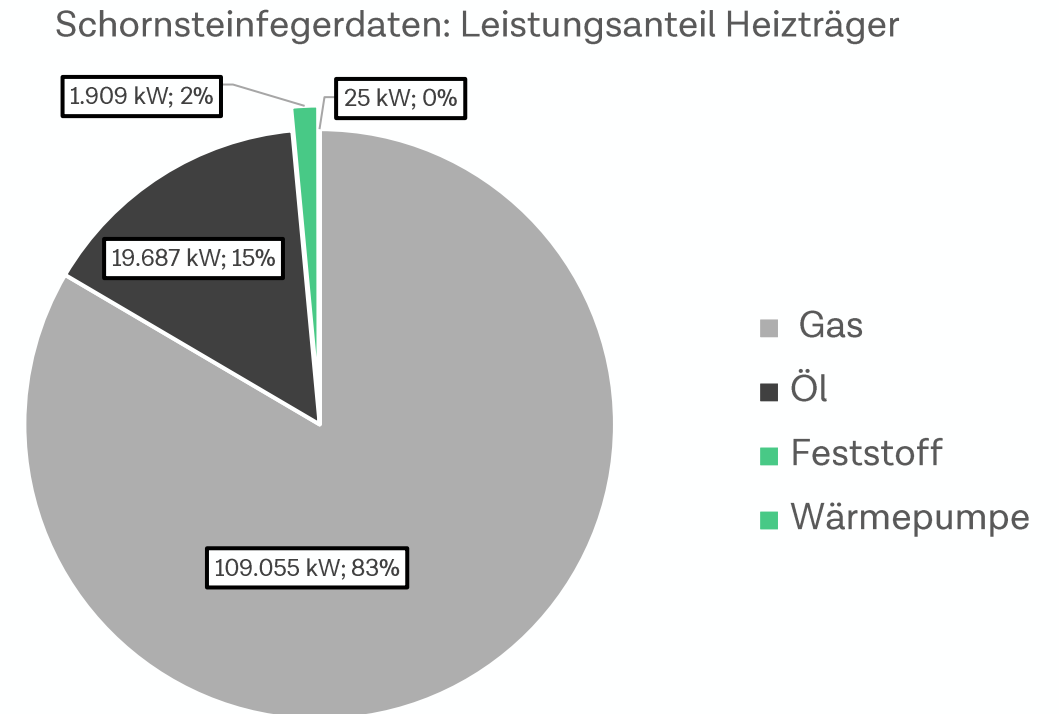
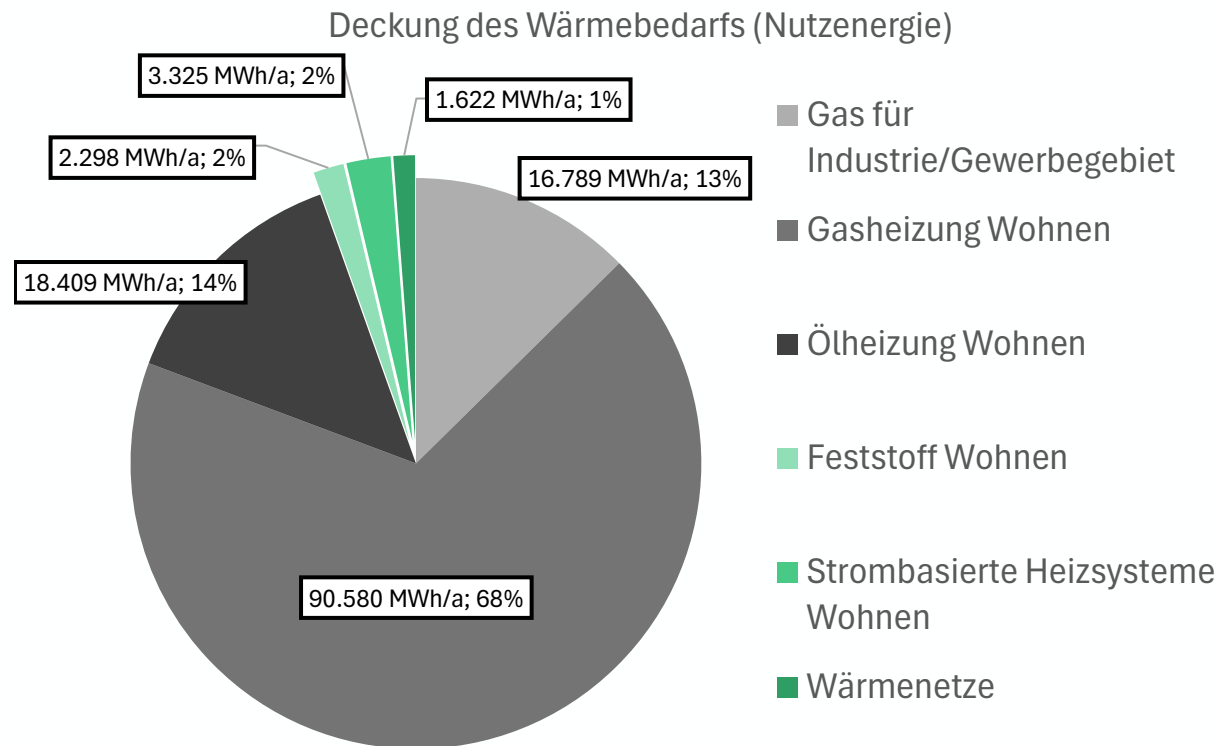
BESTANDSANALYSE

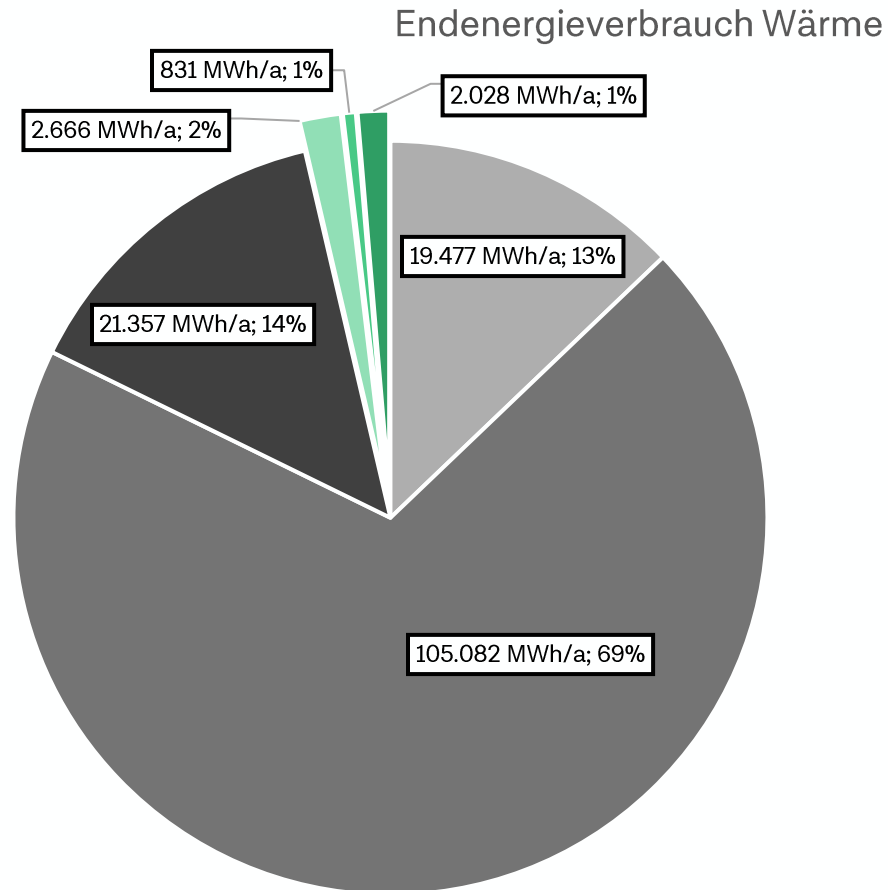
- Gebäudedaten aus amtlichem Liegenschaftskataster
 - Rellingen nahezu flächendeckend vom Gasnetz erschlossen
 - Gasverbrauchsdaten von SH-Netze (anonymisiert)
 - Geclusterte Informationen von Schornsteinfegern (anonymisiert) zu
 - Energieträgern
 - Alter der Heizungsanlagen
 - Leistungen der Heizungsanlagen
 - Detailinformationen zu kommunalen Liegenschaften als wichtige Ankerkunden
 - Bestehende Wärmenetze (BioEnergie)
- Abschätzen der aktuellen und zukünftigen Wärmebedarfe



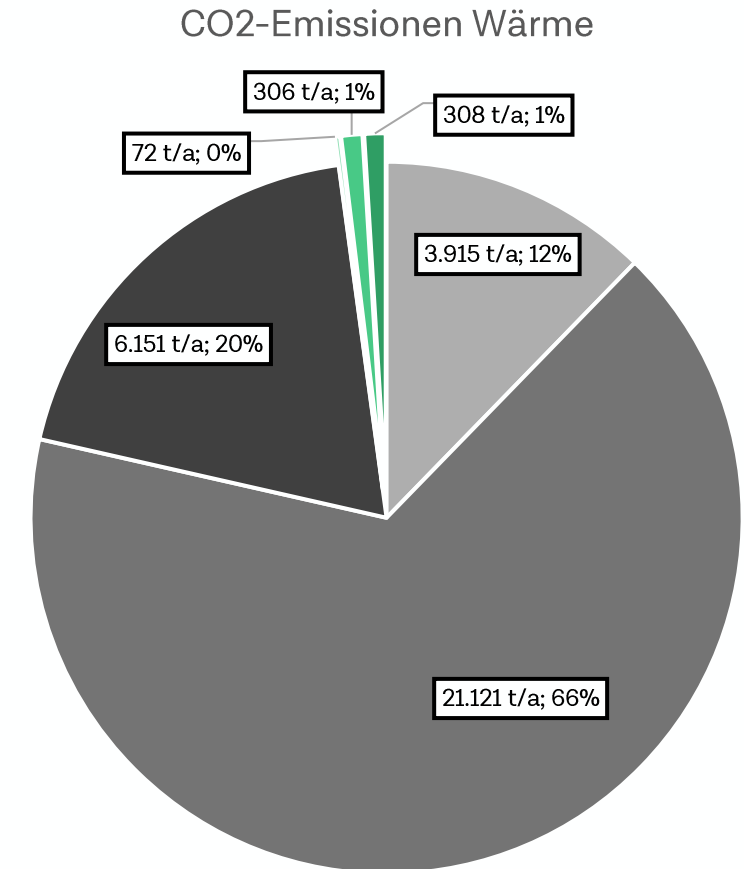
Bestandsanalyse Wärme: Einbindung der Daten der Schornsteinfeger und SH-Netze

- Großteil der Wärmeversorgung erfolgt über Gas
- Kleinere Anteil an Ölheizungen
- Geringe Anteile an Festbrennstoffen, Wärmepumpen und Wärmenetzen





- Gas für Industrie/Gewerbegebiet
- Gasheizung Wohnen
- Ölheizung Wohnen
- Feststoff Wohnen
- Strombasierte Heizsysteme Wohnen
- Wärmenetze

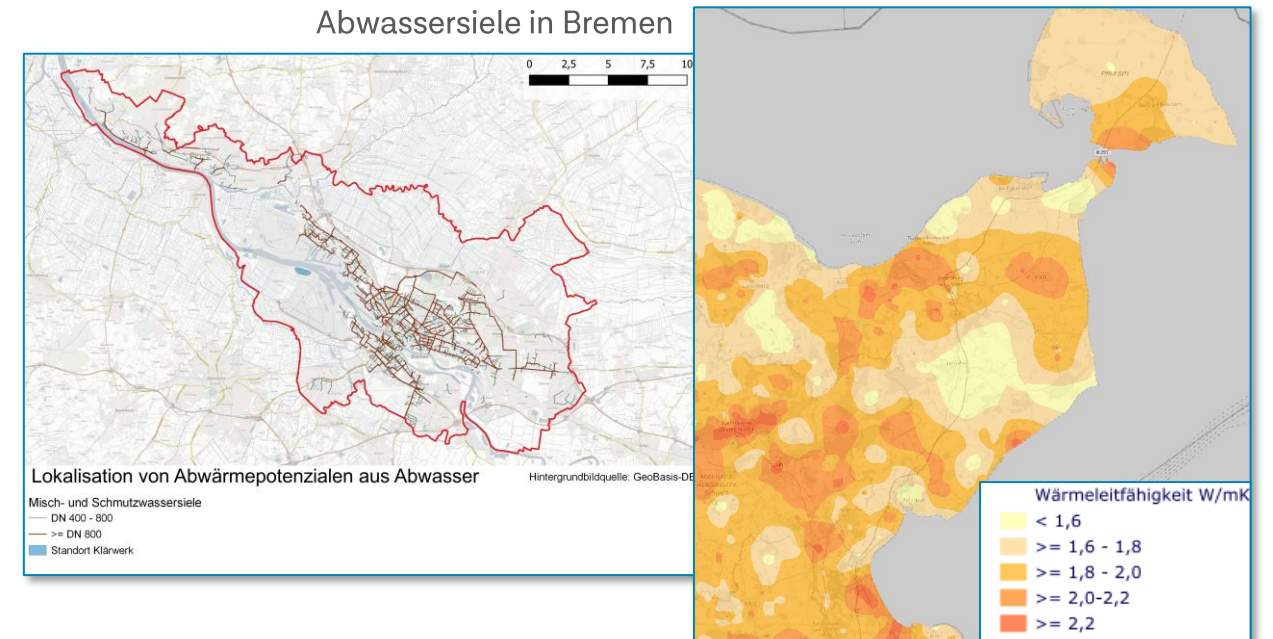




AVERDUNG

POTENZIALANALYSE

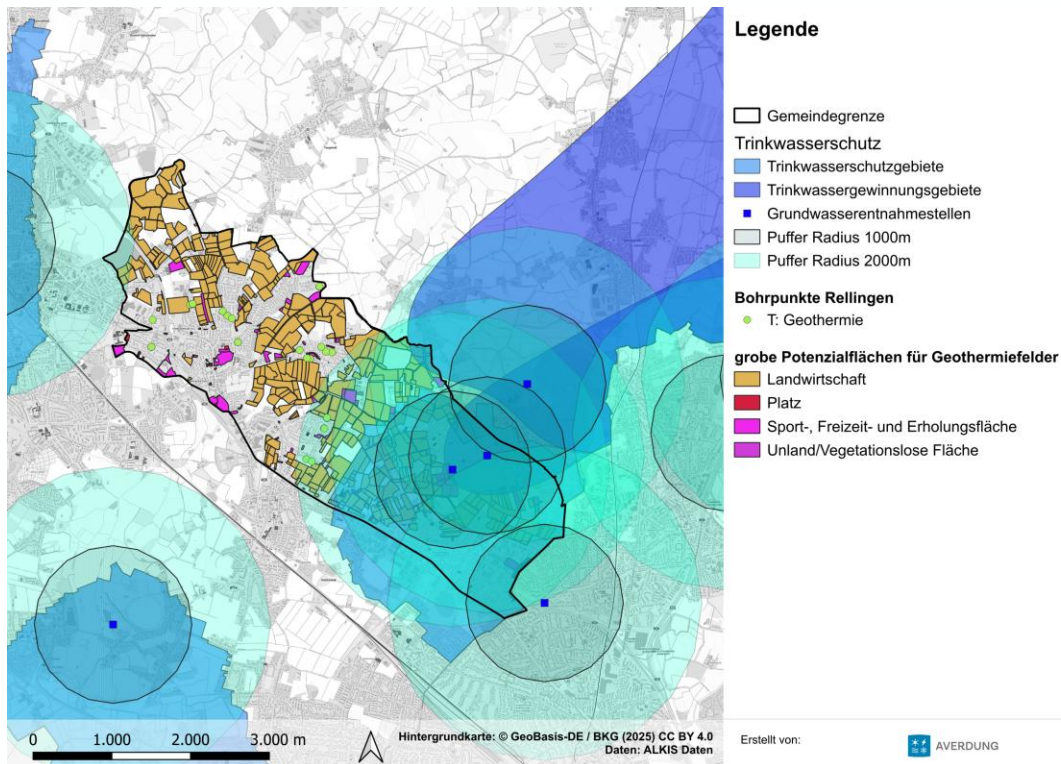
- Bewertung und räumliche Darstellung des Potenzials von:
 - Abwasserwärme
 - Oberflächennahe Geothermie
 - Tiefe Geothermie
 - Groß-Wärmepumpen Außenluft
 - Gewerbliche Abwärme
 - Solarthermie
 - Biomasse
- Kopplung der Wärmeerzeugung mit Kühlbedarfen z.B. in Gewerbegebieten
- Einteilung der Potenziale in Prioritätsklassen anhand von Indikatoren wie Ökologie, Wirtschaftlichkeit und Versorgungssicherheit



Wärmeentzugsleistung bis 100m

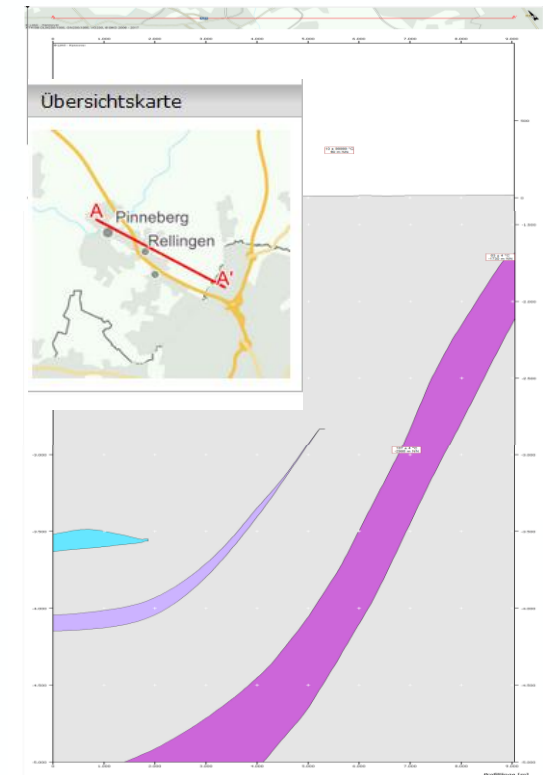
Oberflächennahe Geothermie (Erdsonden)

- Entzugsleistung meist über 1,8 W/(mK)
- Finden von Potenzialflächen



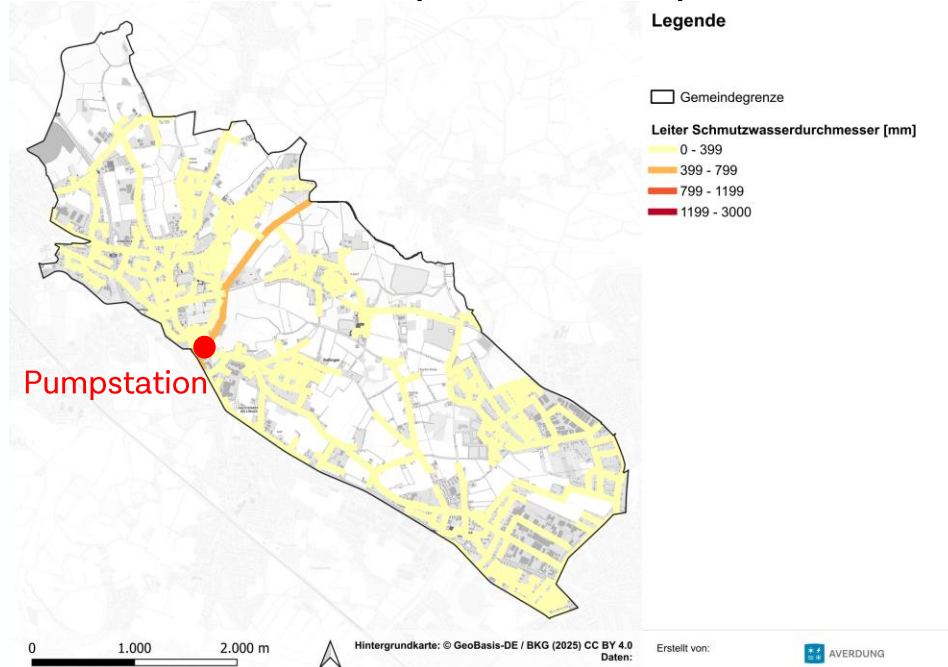
Tiefe Geothermie

- Potenzial theoretisch vorhanden nach Absprache mit dem LfU
 - Kalksandstein in Tiefen <2000m mit ca. 70°C
 - Gleiche Schicht wie beim gefundenem Geothermiepotenzial in Hamburg Wilhelmsburg
 - Probebohrungen und Seismik zur Verifizierung nötig
 - Abgleich mit prognostiziertem Wärmeabsatz in Rellingen notwendig



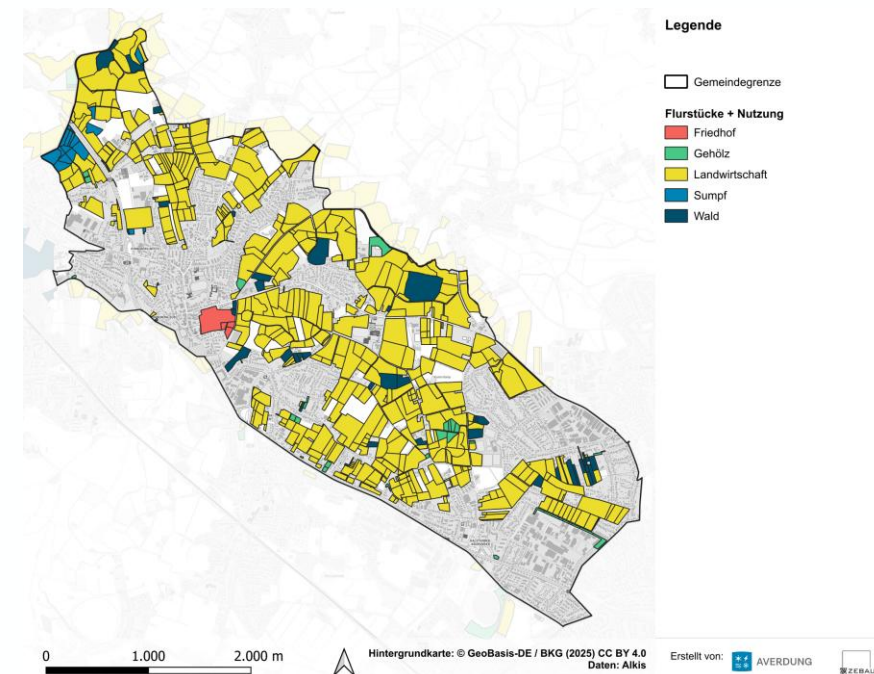
Abwasser

- Keine ausreichenden Kanalgrößen für nachträgliche Nutzung vorhanden
- Möglich mitzudenken bei Renovierung der Kanäle für Objektversorgung
- Prüfen der Pumpstation für punktuelle Versorgung



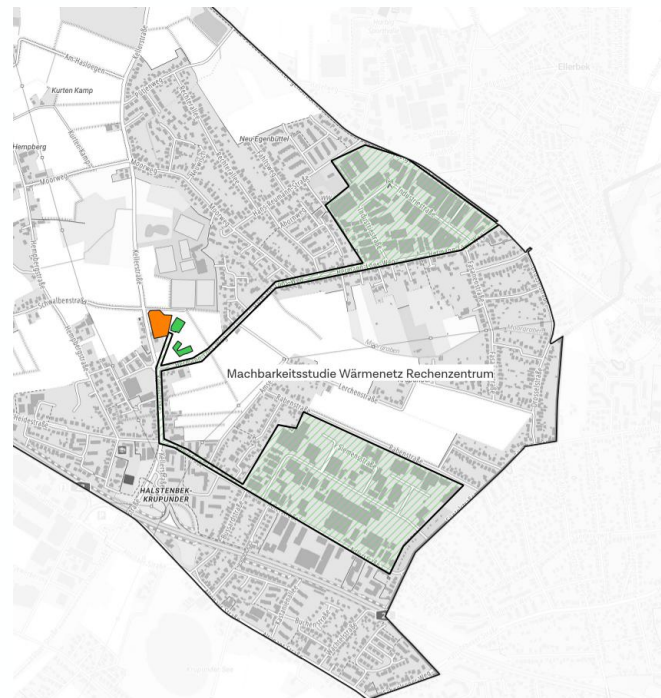
Biomasse/Biogas

- Ggf. Absprache mit Gärtnereibetrieben und Baumschulen über Abfall
- 2 BHKWs beliefern Nahwärmenetze in Rellingen
- Flächenkonkurrenz zu Lebensmittelbranche



Abwärme

- Nutzung Abwärme Neubau Rechenzentrum
- Parallel laufende BEW-Machbarkeitsstudie
- Geeignetes Netzgebiet noch in Untersuchung



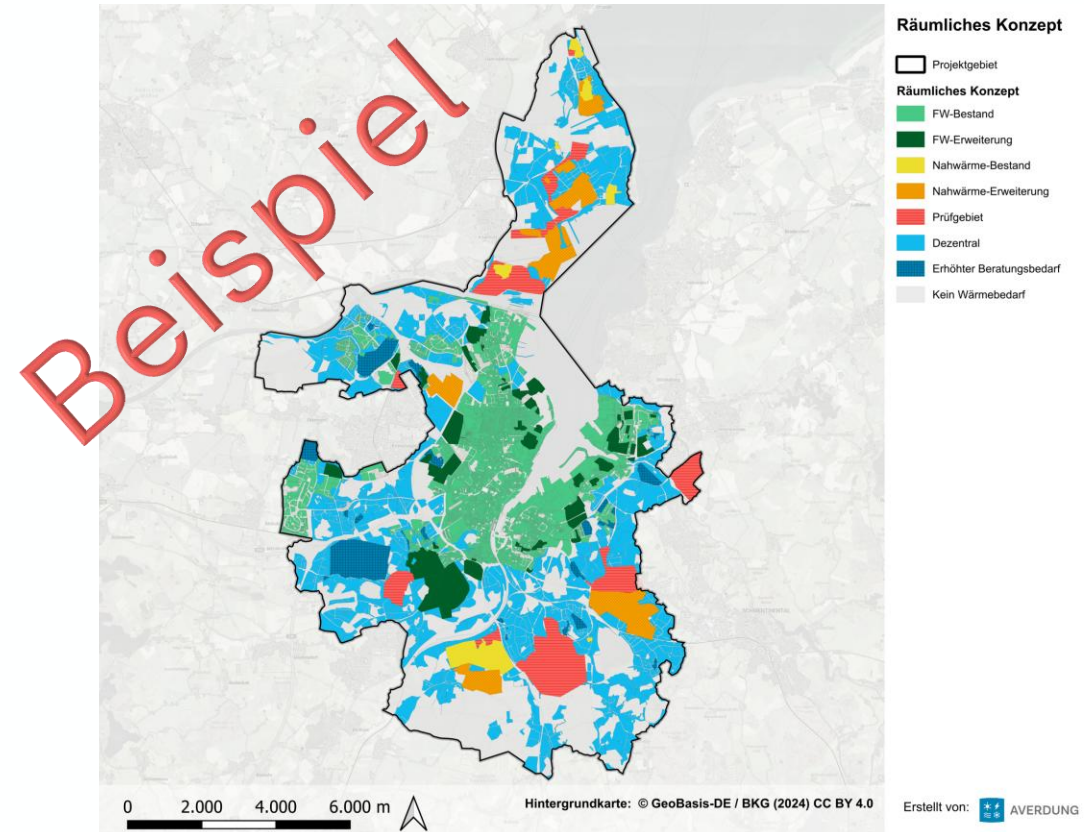
Luftwärme

- Luft-Wärmepumpen zentral wie dezentral einsetzbar
- Potenzial grundsätzlich in großen Mengen vorhanden
- Entfernung zur Wohnbebauung wegen Schallemissionen entscheidend

RÄUMLICHES KONZEPT UND MAßNAHMEN

- Bestehende Wärmenetze
- Sinnvolle Erweiterungen bestehender Wärmenetze
- Eignungsgebiete für neue Wärmenetze
- Dezentral zu versorgende Gebiete
- Prüfaufträge
- Ggf. weitere Kategorien nach lokalen Besonderheiten / Erfordernissen

Beispiel „Kieler Wärmeplan“



Beispiel für ein Gebiet



Gemeinde
RELLINGEN

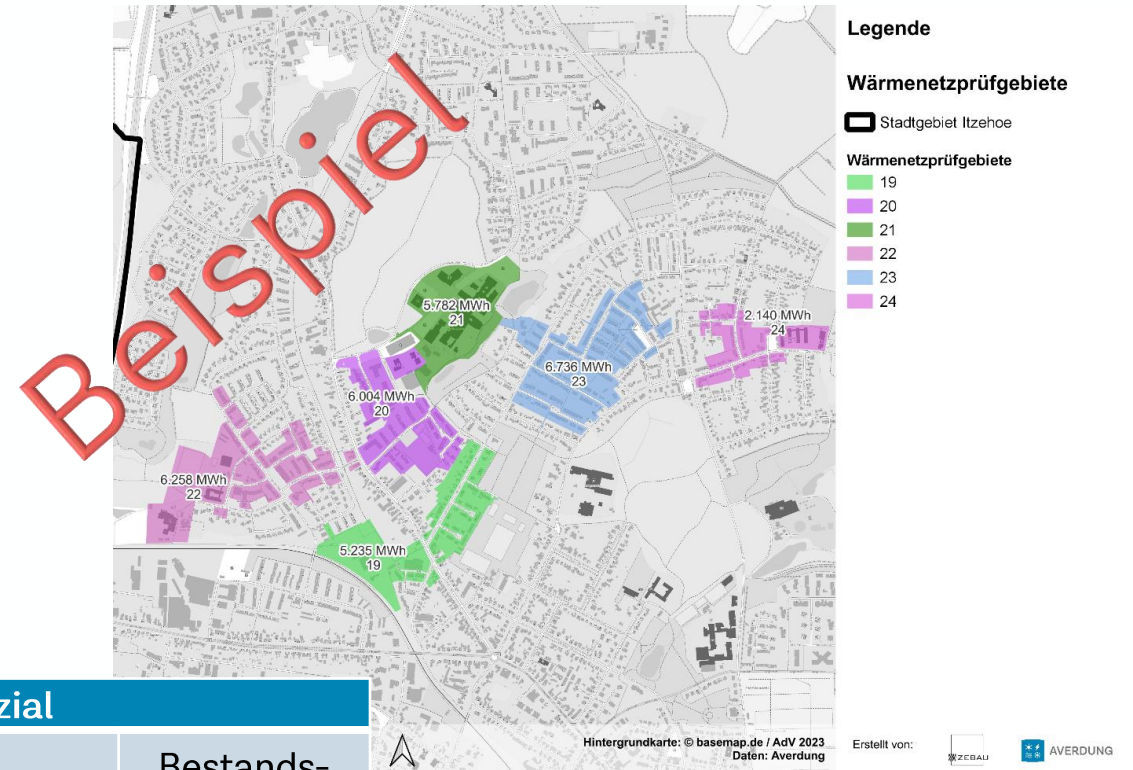


AVERDUNG

Gebiet Sude-West bis Tegelhörn

Wärmebedarf 2045

Wohnen:	19,8 GWh
Gewerbe	12,4 GWh
Gesamt:	32,1 GWh
Anteil Wohnen:	62 %



Anschlussquote	Anschlussleistung	Potenzial		
		Aerothermie	Geothermie	Bestandswärmenetz
100 %	6,4 MW + SL	ca. 10 MW	ca. 2,5 MW	prüfen
100 % ohne Klinikum	5,3 MW + SL			
60 % ohne Klinikum	3,1 MW + SL			

Beispiel Umsetzungskonzept Wilster

Maßnahme	Bezeichnung der Maßnahme	Zuständigkeit	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036 - 2040	2041-2045
Ü1	Berücksichtigung und frühzeitige Einbindung/Konzeptionierung des Themas Wärme bei Neubaugebieten	Stadt Wilster	Möglichst zeitnaher Beginn und Implementierung in den Planungsprozess												
Ü2	Energiemanagement und Sanierungsfahrpläne für kommunale Liegenschaften	Stadt Wilster													
Ü3	Dialog mit den Handwerksbetrieben	Stadt Wilster													
Ü4	Schaffung von Beratungsangeboten für Bürgerinnen und Bürger sowie Betriebe für dezentrale Versorgungsoptionen	Stadt Wilster													
WN1	Prüfung der Versorgung der Prüfgebiete durch Abwärme, Luft und Geothermie	Stadtwerke Wilster													
WN2	Prüfgebiete im Zentrum Kohlmarkt, Bürgerstraße, Deichstraße, Am Schulzentrum, Landrecht, Schmiedestraße, Op de Götten, Blumenstraße	Stadtwerke Wilster													
WN3	Prüfung der Erweiterung von WN2 um die Wärmenetzprüfgebiete Hans-Prox-Straße, An der Au und Rathausstraße	Stadtwerke Wilster													
WN4	Prüfung der Wärmeversorgung als Erweiterung Rumflether Straße	Stadtwerke Wilster													
WN5	Prüfung der Wärmeversorgung als Erweiterung Johann-Meyer-Straße	Stadtwerke Wilster													
G1	Umstellung der Wärmeversorgung im Bereich der dezentral versorgten Gebiete	Eigentümer:innen der Gebäude in dezentral versorgten Gebieten	Laufender Prozess bis zur Klimaneutralität												

Beispiel



AVERDUNG

**VIELEN DANK FÜR DIE
AUFMERKSAMKEIT**



AVERDUNG

BEITRAG

Verbraucherzentrale SH



AVERDUNG

FRAGERUNDE





AVERDUNG

ABSCHLUSS & DANKSAGUNG

Marc Trampe, Bürgermeister



AVERDUNG

**VIELEN DANK FÜR IHRE
AUFMERKSAMKEIT!**