

Kommunale Wärmeplanung Neumünster

Öffentliche Informationsveranstaltung

Dr. Sylvie Drahorad, Dr. Madeleine Schultz, Dr. Stephan Richter

Neumünster, 25.06.2024

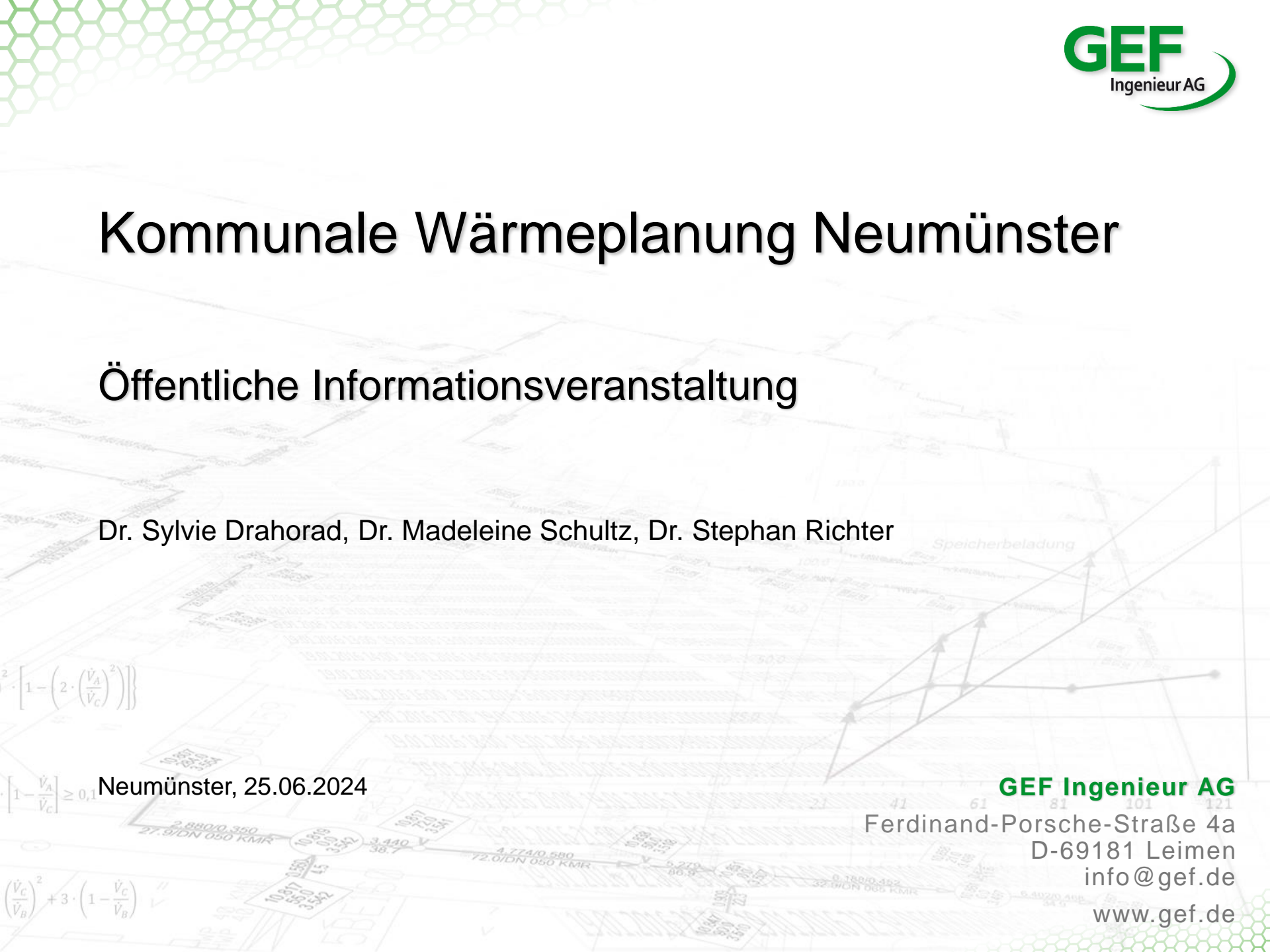
GEF Ingenieur AG

Ferdinand-Porsche-Straße 4a
D-69181 Leimen
info@gef.de
www.gef.de

$$\left[1 - \left(2 \cdot \left(\frac{\dot{V}_A}{\dot{V}_C} \right)^2 \right) \right]$$

$$\left[1 - \frac{\dot{V}_A}{\dot{V}_C} \right] \geq 0,1$$

$$\left(\frac{\dot{V}_C}{\dot{V}_B} \right)^2 + 3 \cdot \left(1 - \frac{\dot{V}_C}{\dot{V}_B} \right)$$



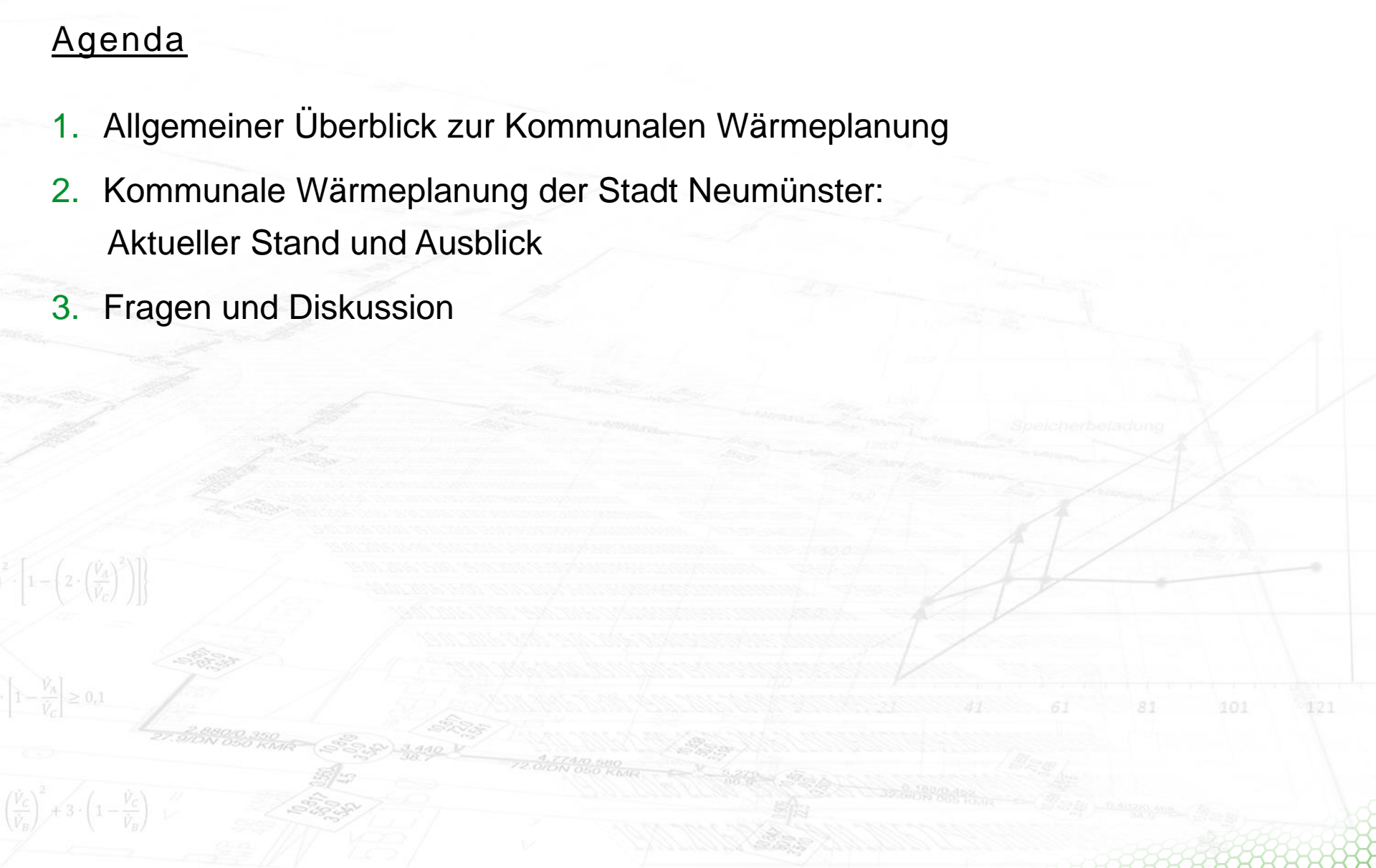
Agenda

1. Allgemeiner Überblick zur Kommunalen Wärmeplanung
2. Kommunale Wärmeplanung der Stadt Neumünster:
Aktueller Stand und Ausblick
3. Fragen und Diskussion

$$\left[1 - \left(2 \cdot \left(\frac{\dot{V}_A}{\dot{V}_C} \right)^2 \right) \right]$$

$$\left[1 - \frac{\dot{V}_A}{\dot{V}_C} \right] \geq 0,1$$

$$\left(\frac{\dot{V}_C}{\dot{V}_B} \right)^2 + 3 \cdot \left(1 - \frac{\dot{V}_C}{\dot{V}_B} \right)$$



1. Kommunale Wärmeplanung

- Rahmenbedingungen für Neumünster
 - Klimaplan Neumünster (12/2023) Ratsbeschluss zur Umsetzung
 - Ratsbeschluss zur kommunalen Wärmeplanung (09/2022) gemäß Energiewende- und Klimaschutzgesetzes Schleswig-Holstein

- Kommunale Wärmeplanung will u.a.
 - Die Planungssicherheit für Investitionen erhöhen
 - eine Orientierung geben, in welchem Teil des Gemeindegebiets welche Art der Wärmeversorgung vorrangig eingesetzt werden soll
 - Eine räumliche Darstellung der vorgesehenen Wärmeversorgung (leitungsgebunden, dezentral) zur Verfügung stellen

1. Kommunale Wärmeplanung...

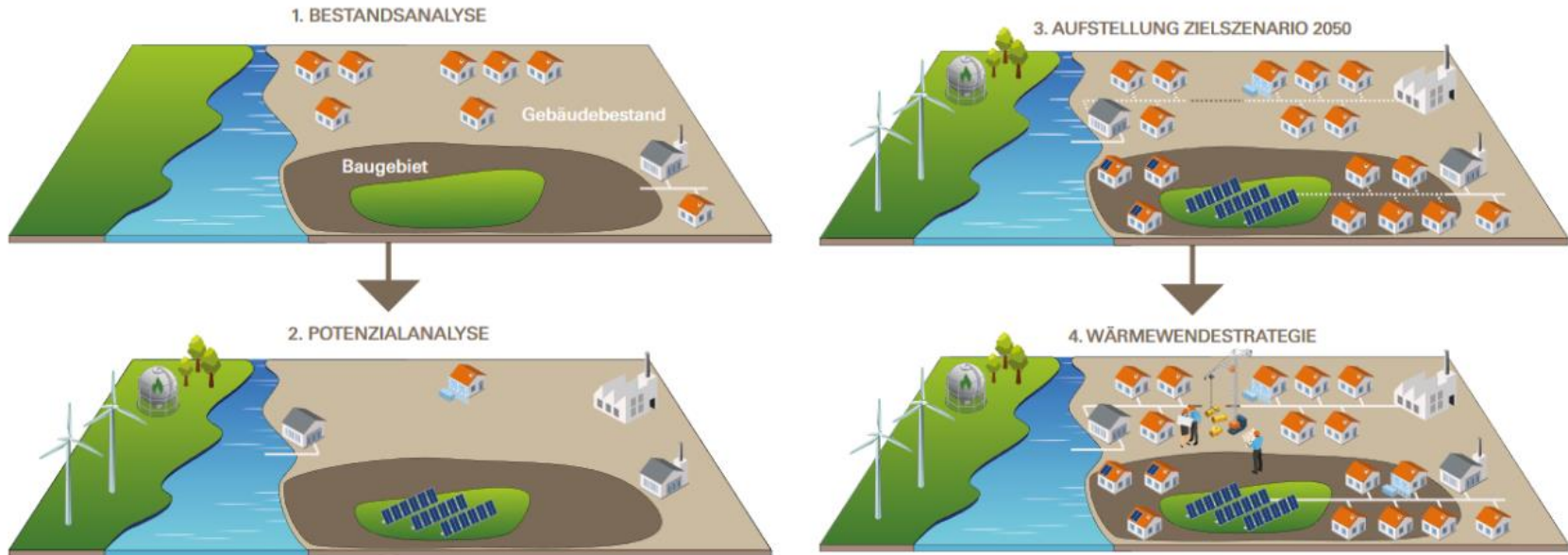
...ist

- ein strategischer Planungsprozess
- ein Steuerungsinstrument für zentrale Entwicklungen im Bereich der Energieversorgung
- ein Kommunikationsprozess
- eine Hilfestellung zur Entscheidung für eine Heizungstechnologie, wenn die bestehende Heizung getauscht werden muss oder soll

...ist

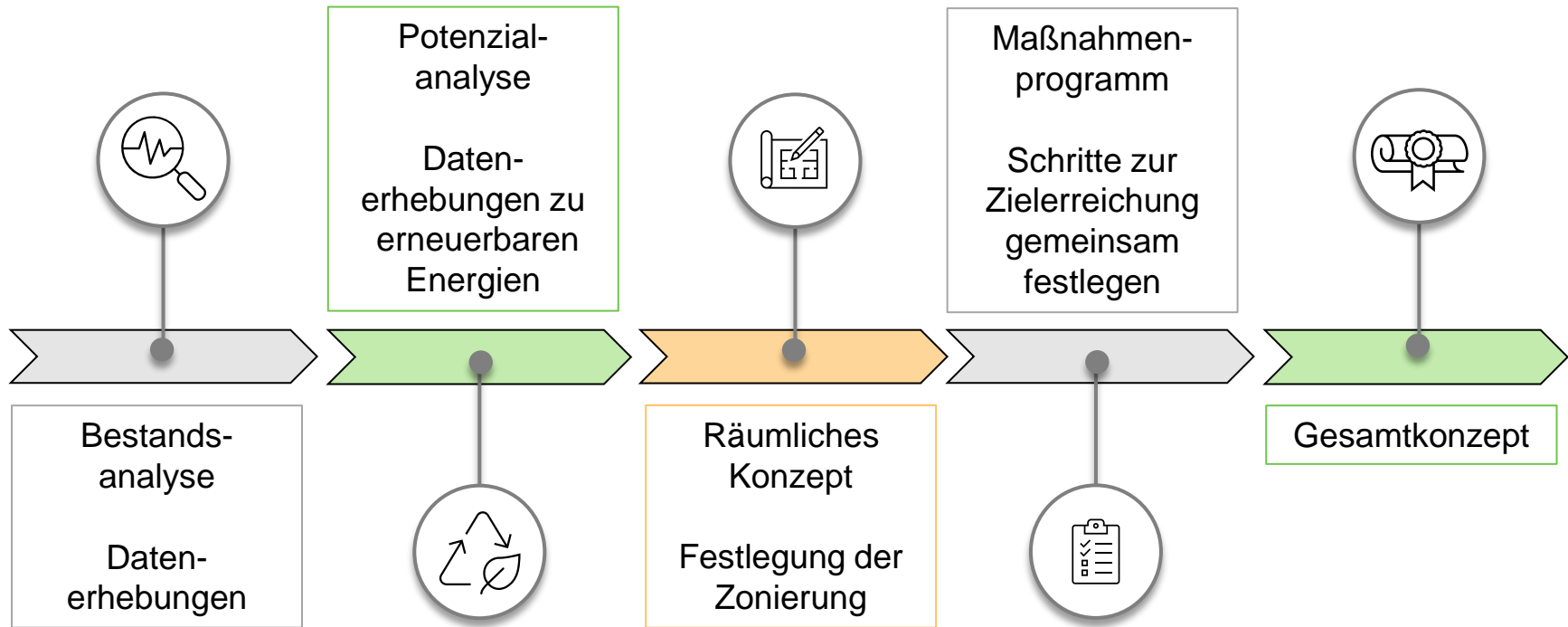
- **keine** Vorgabe für ein gewisse Heizungstechnologie (Wahlfreiheit bleibt voll erhalten)
- kein Prozess, der automatisch zur früheren Geltung der Regelungen nach GEG führt
- nicht bis 2040 festgeschrieben, sondern wird regelmäßig überarbeitet
- keine Fördervoraussetzung nach BEG

1. Allgemeine Methodik kommunale Wärmeplanung



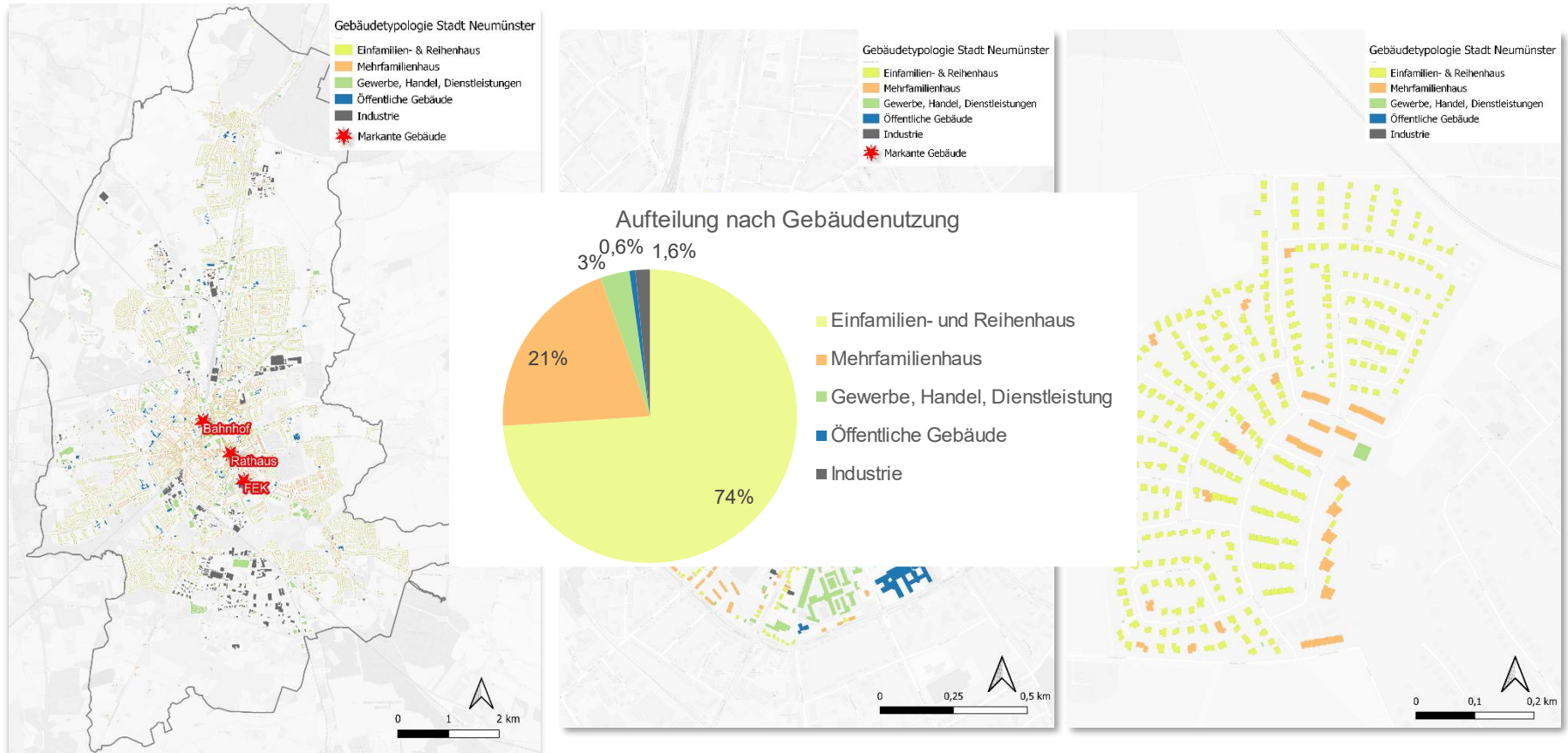
Quelle: *Kommunale Wärmeplanung Handlungsleitfaden*. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg 2020.

2. Kommunale Wärmeplanung der Stadt Neumünster: Der Weg zum Wärmeplan

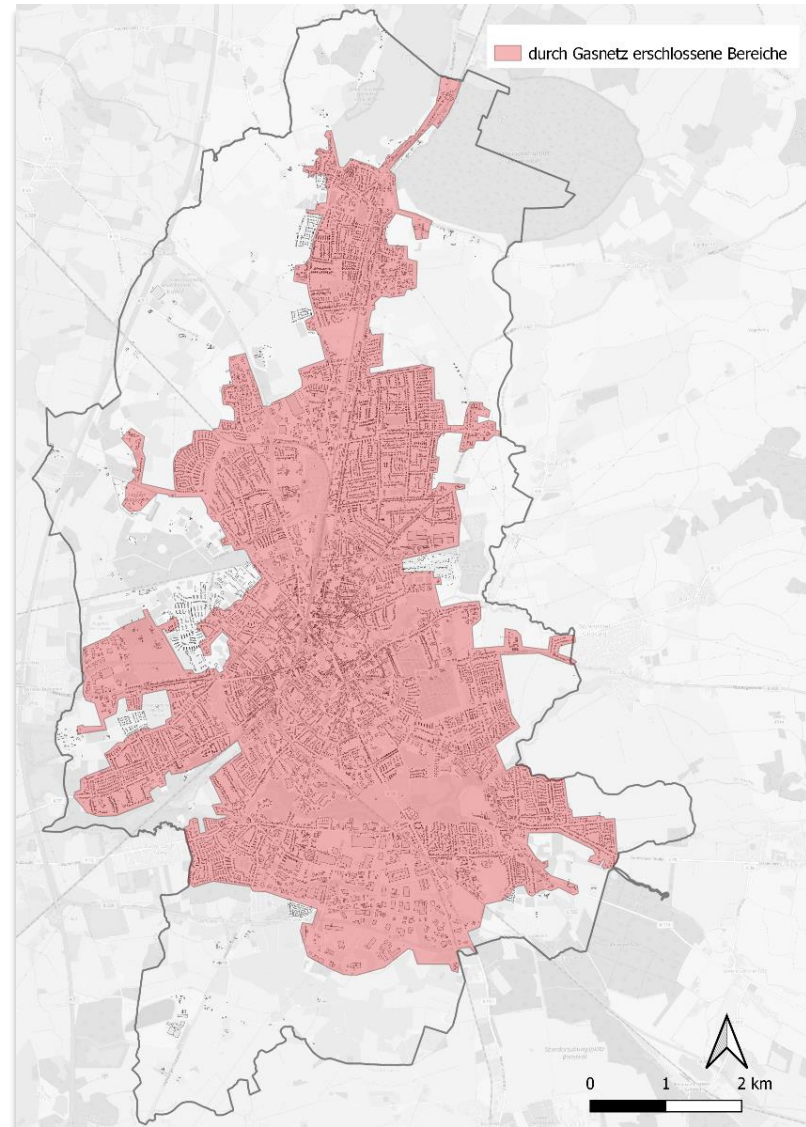
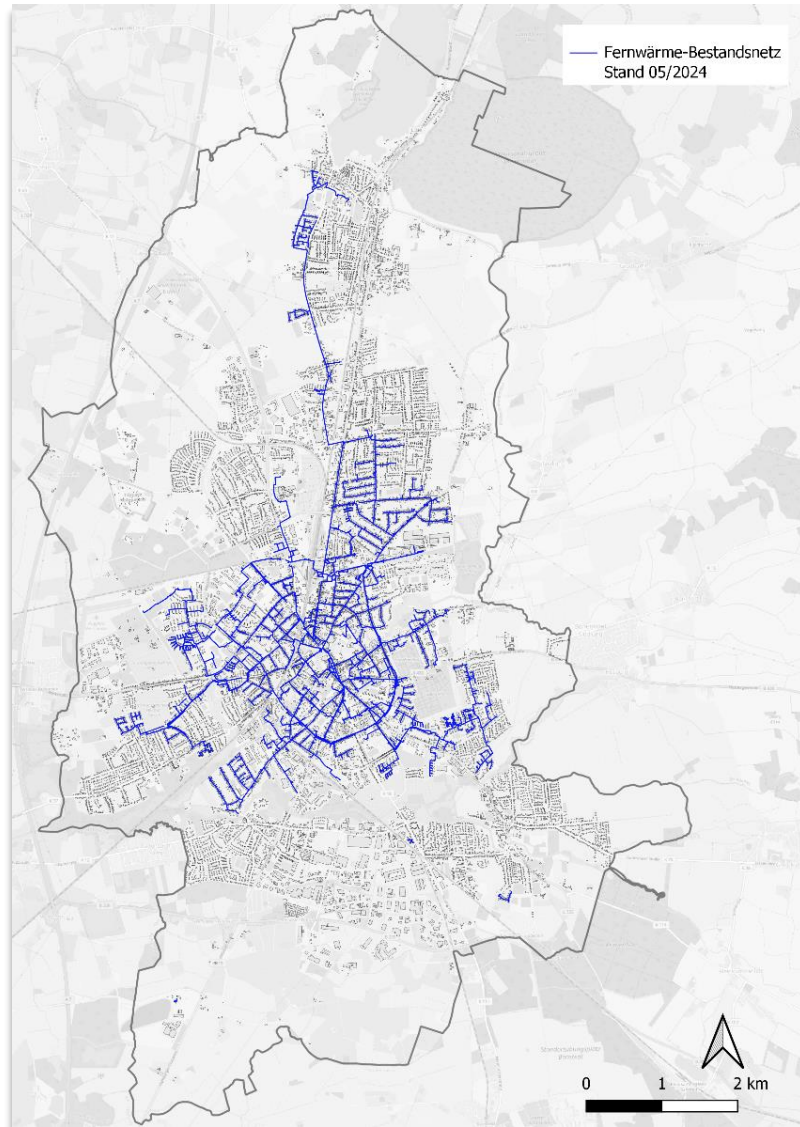


2. Aktueller Stand – AP 1: Gebäudetypologie

- Erfassung über das Datenmodell Wärmeatlas Deutschland 2.0
- Ca. 26.500 beheizte Gebäude/ Gebäudeteile in Neumünster
- Einteilung zu Gebäudetypen

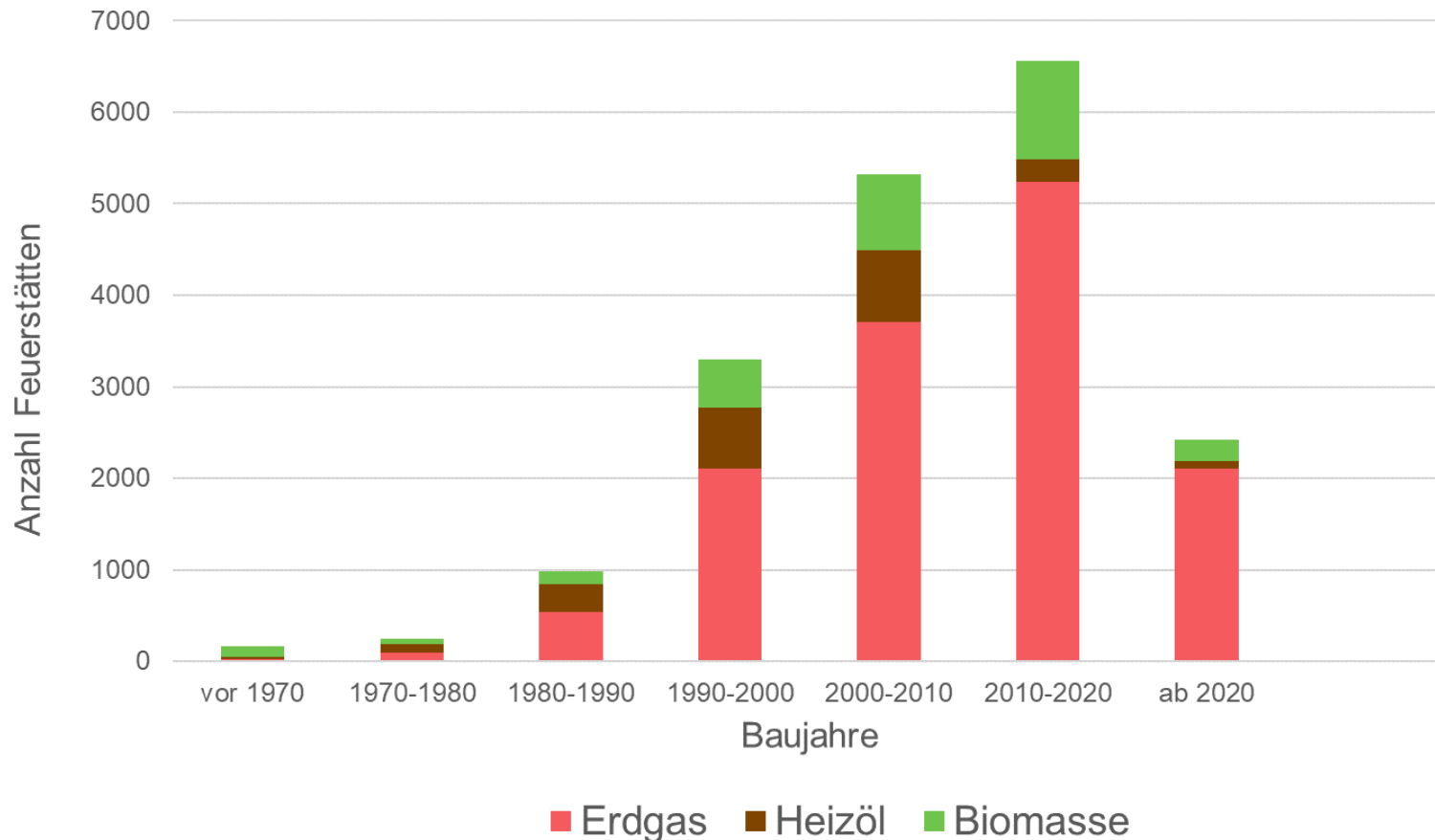


2. Aktueller Stand - AP1: Bestandsanalyse aktuelle Versorgungssituation

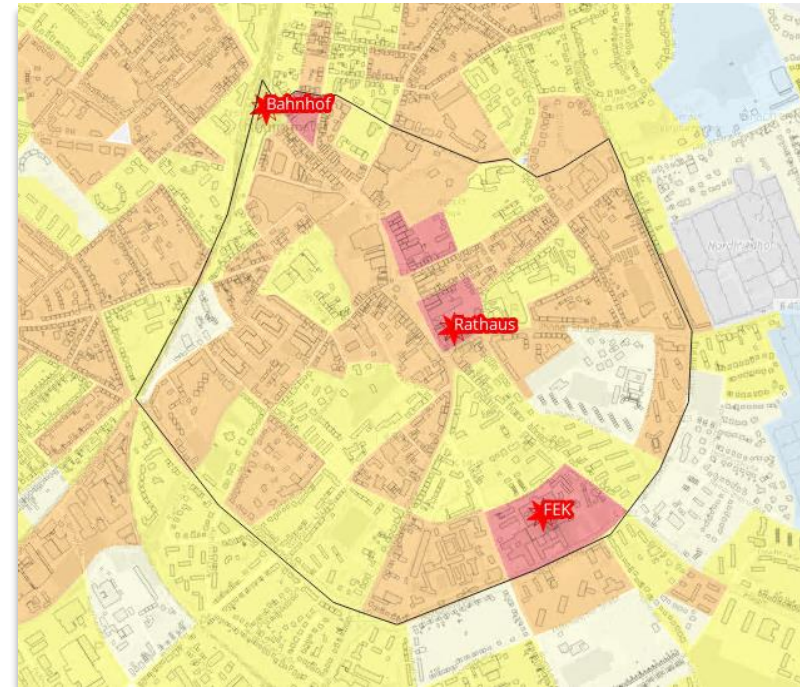
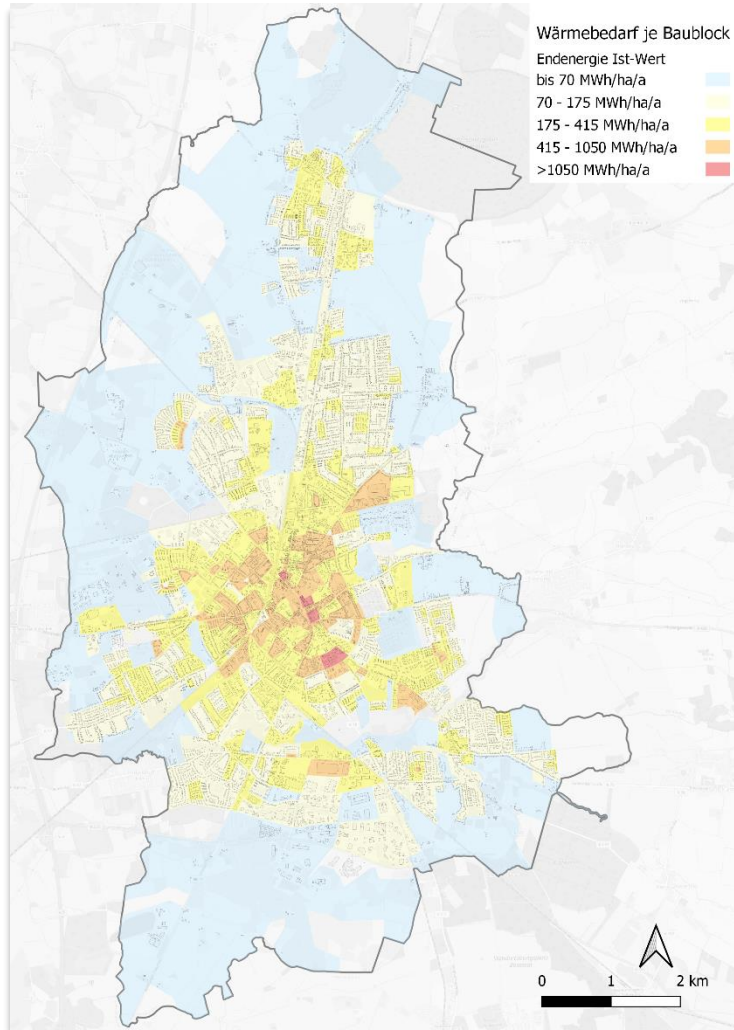


2. Aktueller Stand - AP 1: Feuerstätten

Anzahl und Art der Hauptfeuerstätten in Neumünster gruppiert nach Altersklassen.
Gesamtanzahl: 19.000 Stück (ohne fernwärme- und stromversorgte Gebäude)

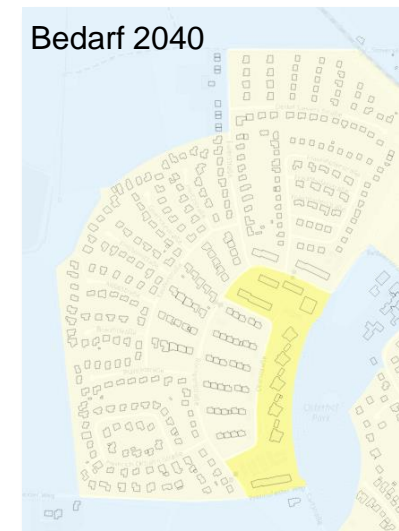
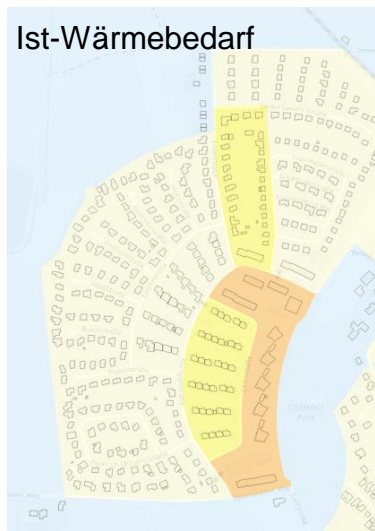


2. Aktueller Stand – AP1: Wärmebedarf



2. Aktueller Stand – AP2: Bedarfsentwicklung 2040

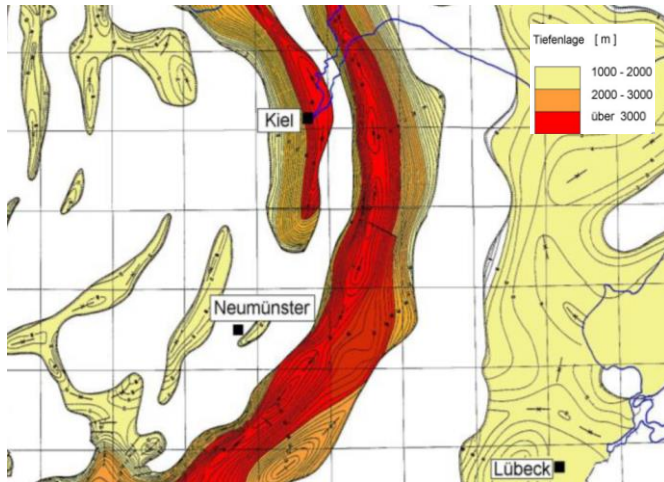
- Sanierungsansatz wie in „Klimaplan Neumünster“
- Energetische Sanierungsrate von 2 % jährlich, Sanierungstiefe von 65 %
- Am Beispiel eines Ausschnitts des Stadtteils Gartenstadt



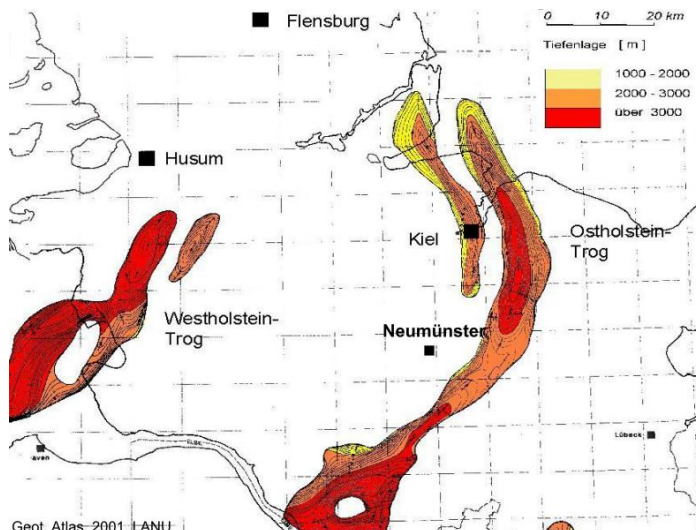
2. Aktueller Stand – AP 2: Potenzialanalyse

Erneuerbare Energie	Potenzial vorhanden	Temperaturniveau	Zeitliche Verfügbarkeit	Kommentar
Solarthermie	vorhanden	Mittel (zeitweilig hoch)	Tagsüber, vorwiegend Sommer	Freiflächen knapp
Oberflächengewässer	vorhanden	Niedrig, im Sommer höher als im Winter	ganzjährig	Nicht quantifiziert, Gewässer relativ klein
Grundwasser	vorhanden	10°C	ganzjährig	In einigen Teilen der Stadt Schutzgebiete
Abwasser	vorhanden	Sommer 20°C Winter 15°C	ganzjährig	Potenzial im Klarwasser vorhanden; Kanalsystem
Tiefe Geothermie	außerhalb des Stadtgebiets	50-105 °C 1400 bis 3200 m	ganzjährig	Mit größerer Tiefe steigt die Temp. aber auch das Zementationsrisiko
Industrielle Abwärme	Quellen vorhanden, Abfrage läuft	aktuell in Bearbeitung	ganzjährig	
Müllverbrennung	vorhanden	hoch	ganzjährig	
(Lokale) Biomasse	Ggf. in der Umgebung vorhanden	hoch		Biogas vernachlässigbar, evtl. Holz und Stroh
Luft	vorhanden	im Sommer höher als im Winter	Ganzjährig	

2. Aktueller Stand – AP 2: Potenzialanalyse Tiefe Geothermie



Dr. Frank Nahrwold: Geothermie für Neumünster, 2006



Geot. Atlas, 2001, LANU

Dr. Frank Nahrwold: Geothermie für Neumünster, 2006

Porenwasserspeicher mit hydrothermalen Ressourcen

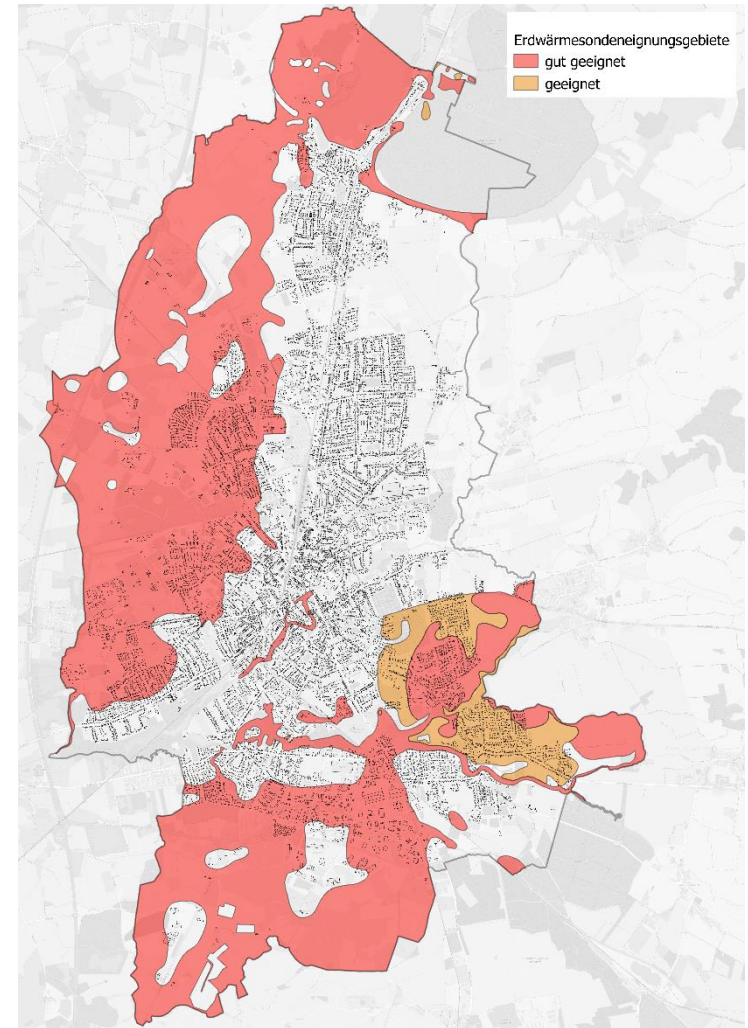
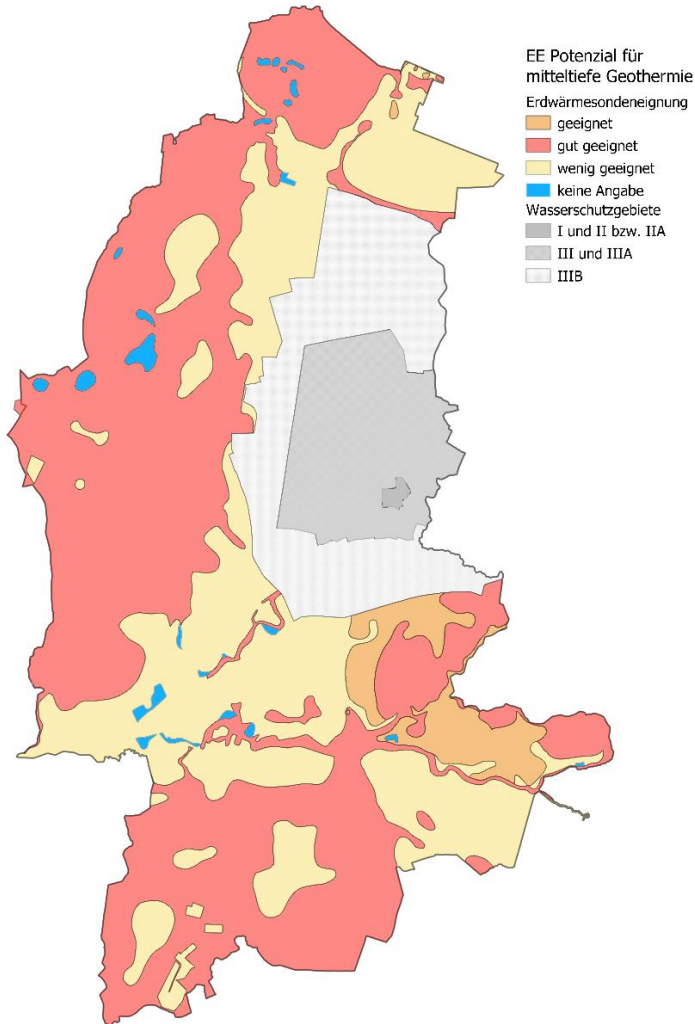
Formation Rhät-Sandstein

- Im Umfeld von Neumünster in Tiefenlagen von 1.000-3.000 m vorhanden
 - je nach Tiefe Temperaturen von ca. 50 - 105 °C, keine Info zu Schüttungen
 - Risiko: bei Teufen > 2.000 m geringe Porosität („Durchlässigkeit“) und höhere Zementation („Verdichtung“), d.h. entsprechend hohes Fündigkeitsrisiko

Formation Sandstein Dogger-Gamma

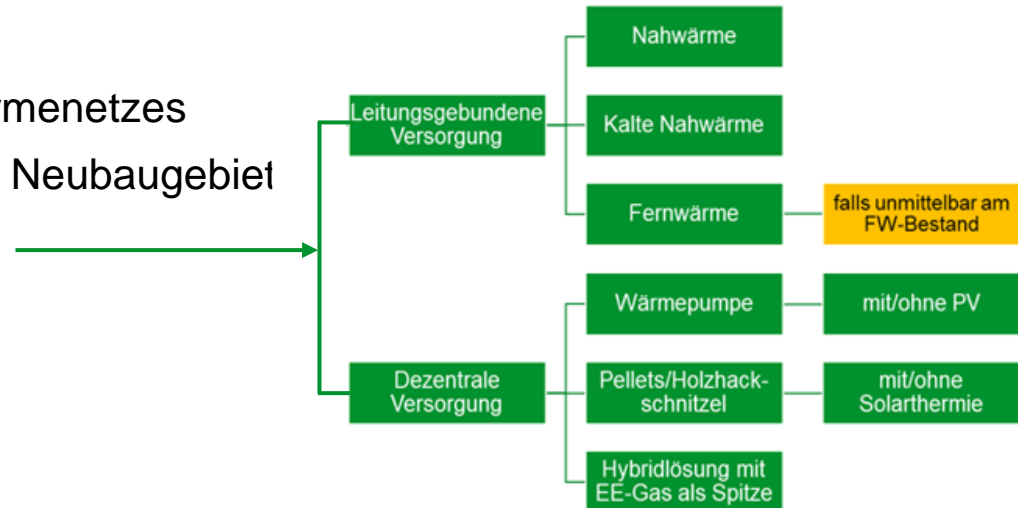
- Im Osten Richtung Wankendorf in ca. 2.500 m Tiefe
 - erwartete Temperatur ca. 85 -100 °C, keine Information zu Schüttungen
 - höhere Porosität (> 20 %)
 - Fündigkeitsrisiko aufgrund der Porosität bei 2.500 m niedriger eingeschätzt als bei Rhät-Sandstein in der Umgebung von NMS

2. Potenzialanalyse – Beispiel Wärmepumpen unter Nutzung mitteltiefer Geothermie



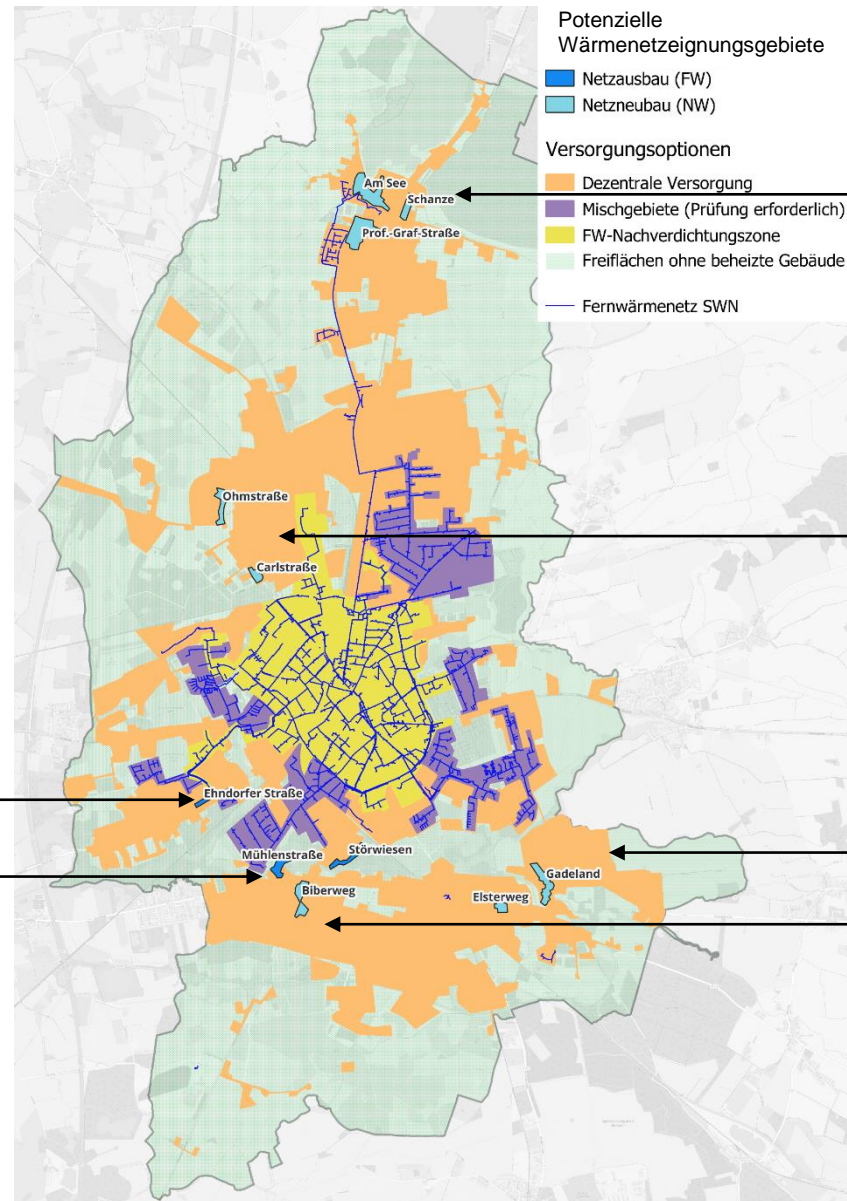
2. Aktueller Stand – AP3: Einteilung in potenzielle Eignungsgebiete für Wärmenetze

- Kriterien:
 - Wärmedichte und deren Entwicklung
 - Gebäudetypologie und Struktur
 - Lage des bestehenden Fernwärmenetzes
 - bekannte Entwicklungsgebiete / Neubaugebiet



- Wichtig: Annahme eines Anschlussrates mit ca. 70% bei Netzneubau. Wenn dieser Wert höher ist, kann sich der Netzbau auch schon bei niedrigeren Wärmedichten lohnen. Wenn die Anschlussquote deutlich geringer ist als angenommen, lohnt das Projekt doch nicht.
- **Daher: Einteilung nicht gebäudescharf und nur eine grobe erste Einschätzung, in relevanten Gebieten müssen jeweils Machbarkeitsstudien folgen.**

2. Erster Entwurf einer Karte zu Möglichkeiten einer zukünftigen Wärmeversorgung Neumünsters



Mögliche Nahwärmeinseln:

Einfeld:

- Am See
- Schanze
- Prof.-Graf-Straße

Gartenstadt:

- Ohmstraße
- Carlstraße

Gadeland:

- Gadeland
- Elsterweg

Wittorf:

- Biberweg

Möglicher Fernwärmeausbau:

Faldera:

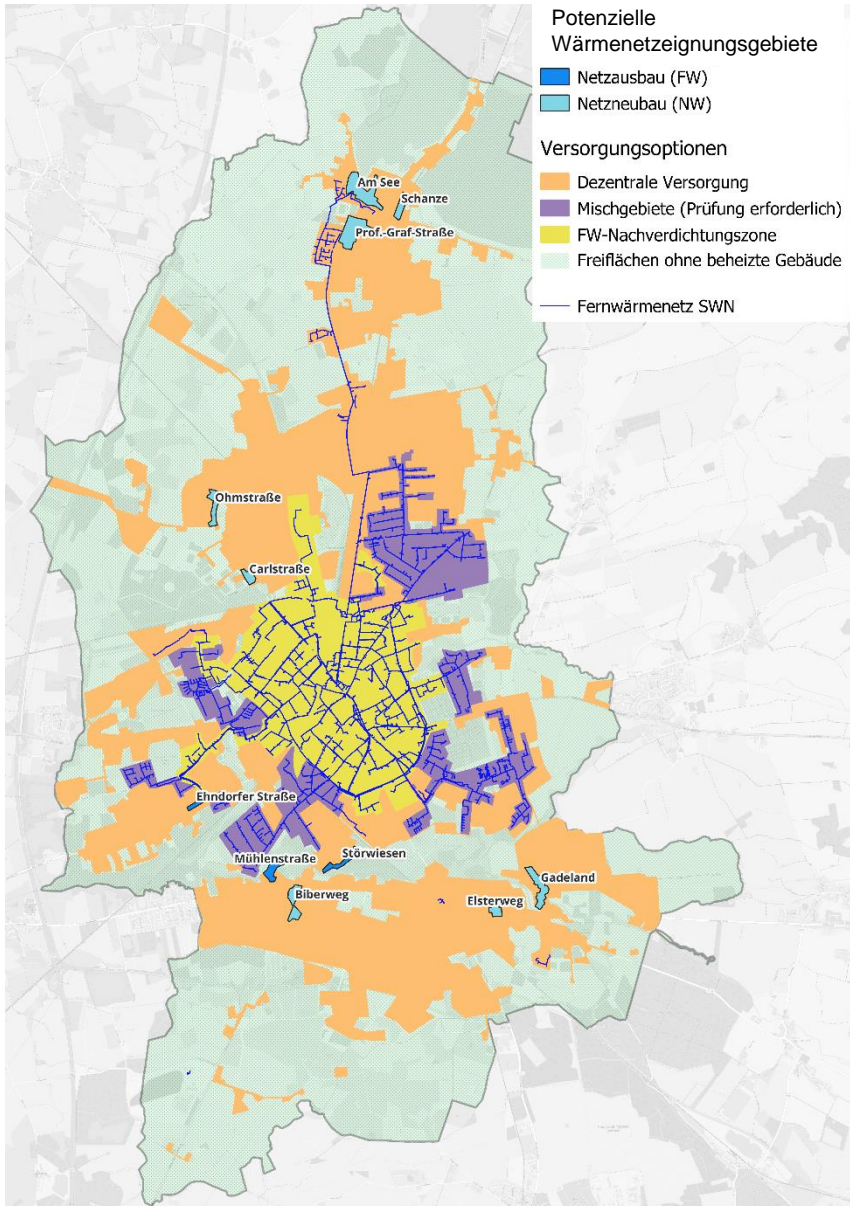
- Ehndorfer Straße

Wittorf:

- Mühlenstraße
- Störwiesen

ENTWURF

2. Erster Entwurf einer Karte zu Möglichkeiten einer zukünftigen Wärmeversorgung Neumünsters



- Wechsel der Versorgungsart für fossil beheizte Gebäude zwingend bis 2045
- Wärmeversorgung durch dekarbonisierte Fern- oder Nahwärme:
 - In Teilen des Netzgebiets ist ein Anschluss bereits heute direkt möglich
 - Ausbau und weitere Nachverdichtung unter bestimmten Bedingungen machbar (Anschlussquote, Umstellung Dampfnetz)
- Dezentrale Versorgung:
 - Wärmeversorgung durch Wärmepumpen, Biomasse, Hybridsysteme (Solarthermie)
- Versorgung der Gebäude durch Wasserstoff aktuell nicht vorgesehen
 - Verfügbarkeit für Erzeugung von Raumwärme im Gebäudebereich absehbar nicht gegeben
 - H₂ zur Versorgung energieintensiver Industrien und Schwerlastverkehr vorgesehen

2. Fazit und Ausblick

Was bedeutet das für Sie?

- Die Gebietseinteilungsentwurf gibt den ersten Überblick welche Optionen zum Wechsel der Wärmeversorgung möglich sind.
- Eine Umstellung ihrer fossil betriebenen Heizung bis 31.12.2044 ist erforderlich.
- Sanierungen reduzieren ihren Wärmebedarf und sind immer ratsam.
- Handeln Sie jetzt: befassen Sie sich mit Ihren Möglichkeiten und sichern Sie sich für Ihren Heizungstausch hohe Förderungen durch die Bundesförderung effiziente Gebäude von bis zu 70%.

Nächste Schritte im Projekt:

- Fertigstellung der Bestandsaufnahme und Potenzialanalyse
- Ableiten von konkreten Maßnahmen zur Umsetzung
- Öffentliche Veranstaltung am 17.10.2024
- Vorstellung in den Stadtteilbeiräten
- Beschlussfassung KWP in der Ratsversammlung für Dezember 2024 vorgesehen

3. Fragen und Diskussion



Wikipedia



<https://um.baden-wuerttemberg.de/de/presse-service/presse/pressemitteilung/pid/vorgezogene-oeffentlichkeitsbeteiligung-zur-kuenftigen-klimaschutzpolitik-des-landes-abgeschlossen/>