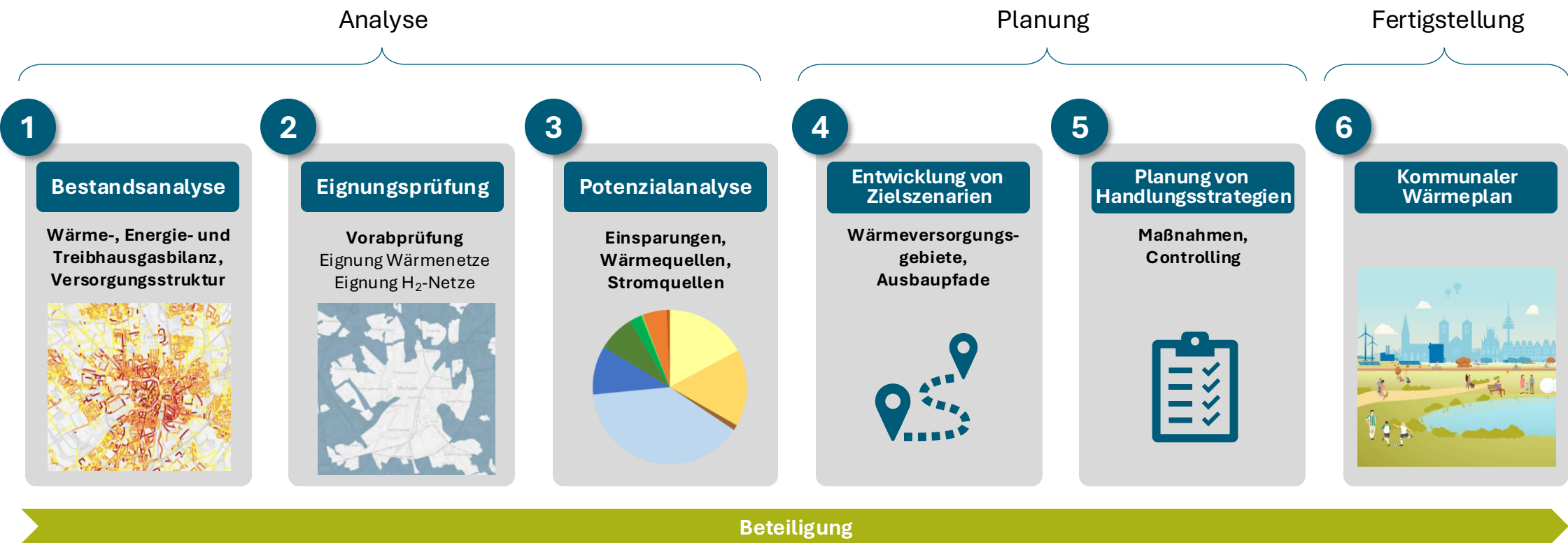


Energienutzungsplan und kommunale Wärmeplanung für die Stadt Münster

Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung

10.03.2026

Bausteine der kommunalen Wärmeplanung



Stand der Bearbeitung

Ziel der kommunalen Wärmeplanung



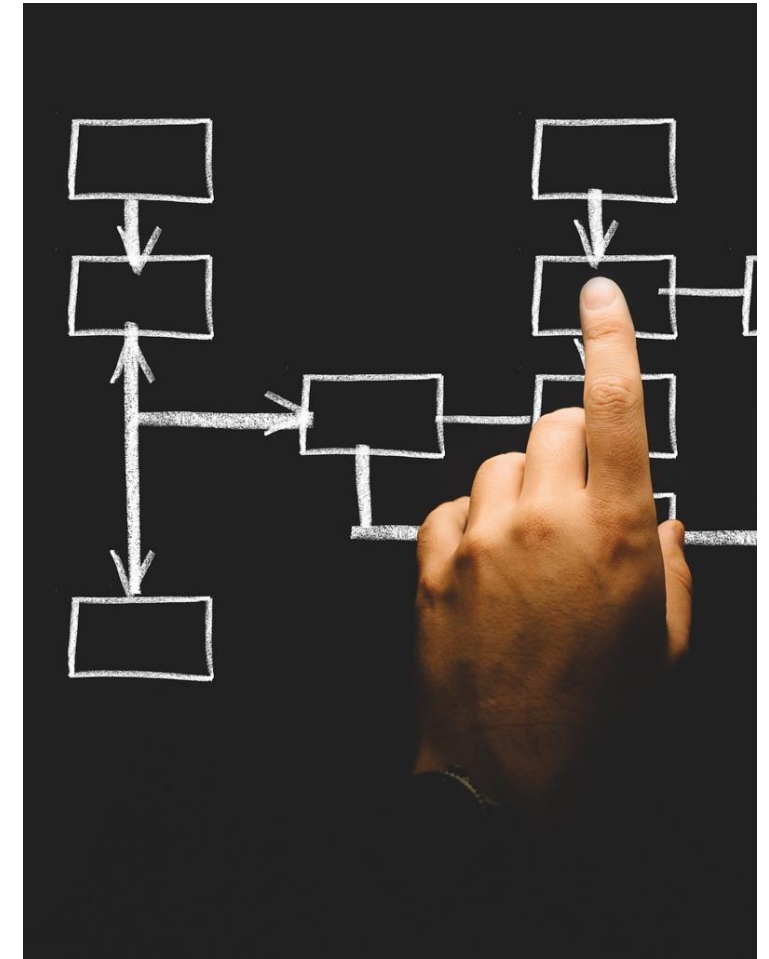
Ziel der kommunalen Wärmeplanung ist...

... die Erarbeitung der für die Stadtgesellschaft **sozio-ökonomisch** besten Lösung.

... einer **treibhausgasneutralen fossilfreien** Wärmeversorgung bis 2045.

Verbindlichkeit der Wärmeplanung

- Der Wärmeplan ist
 - ein **informelles Planungsinstrument** für eine CO₂-freie /-arme Wärmeversorgung und eine klimagerechte Stadtentwicklung,
 - ein **strategisches Konzept**, das das gesamte Stadtgebiet betrachtet.
- Er soll **Orientierung** bieten.
 - Für Bürger*innen
 - Für den Wärmenetzausbau
 - Für den Gasnetzrückbau
 - Für den Stromnetzausbau
- Kommunale Wärmepläne weisen grundsätzlich **keine rechtliche Verbindlichkeit** auf.



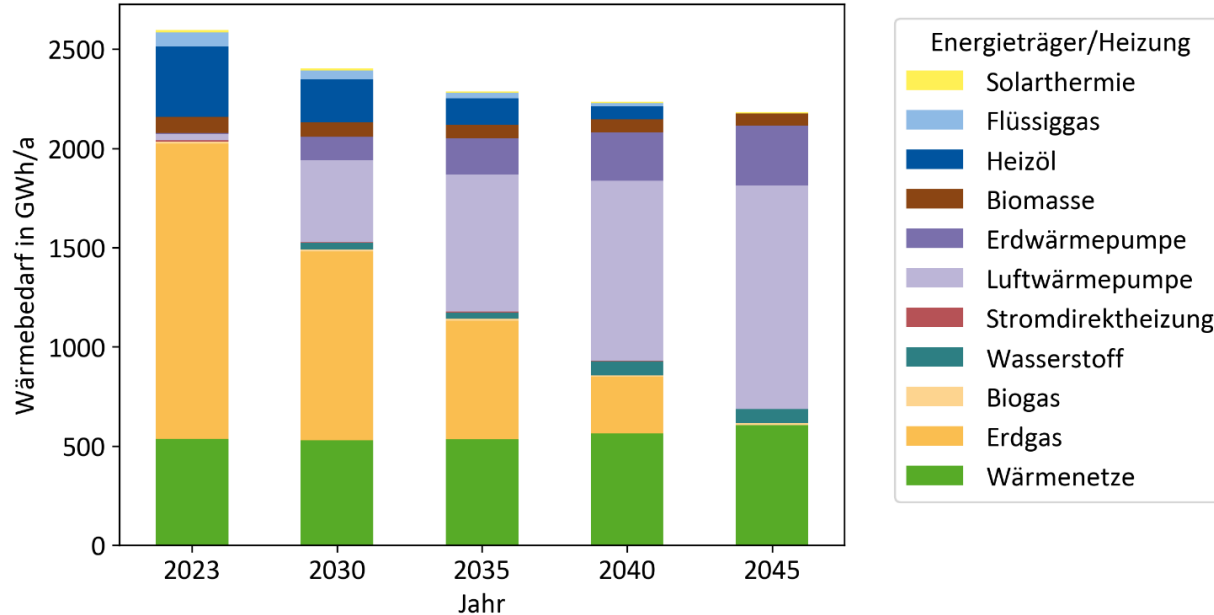
Prozess der kommunalen Wärmeplanung in Münster



Bausteine der kommunalen Wärmeplanung



Wie entwickelt sich der Wärmemix für Münster?



- Durch Klimaeffekte, Sanierung und Effizienzsteigerungen wird eine Einsparung des heutigen Raumwärme-, Warmwasser- und Prozesswärmebedarfes von rd. 24 % erzielt. Diese wird durch Neubauaktivitäten teilweise ausgeglichen.
- Insgesamt ergibt sich eine Reduktion von rd. 16 % bis 2045.
- Das Zielszenario projiziert für das Jahr 2045 die Deckung des Wärmebedarfes durch:
 - 30 % Wärmenetze,
 - 64 % dezentrale Wärmepumpen,
 - 3 % Wasserstoffanwendungen für Prozesswärme (einzelne Großkunden),
 - 3 % durch dezentrale Biogas-, Biomasse- und Solarthermie-Nutzung.

Darstellung der voraussichtlichen Wärmeversorgungsgebiete

Erläuterungen

Bedeutung der Gebiete:

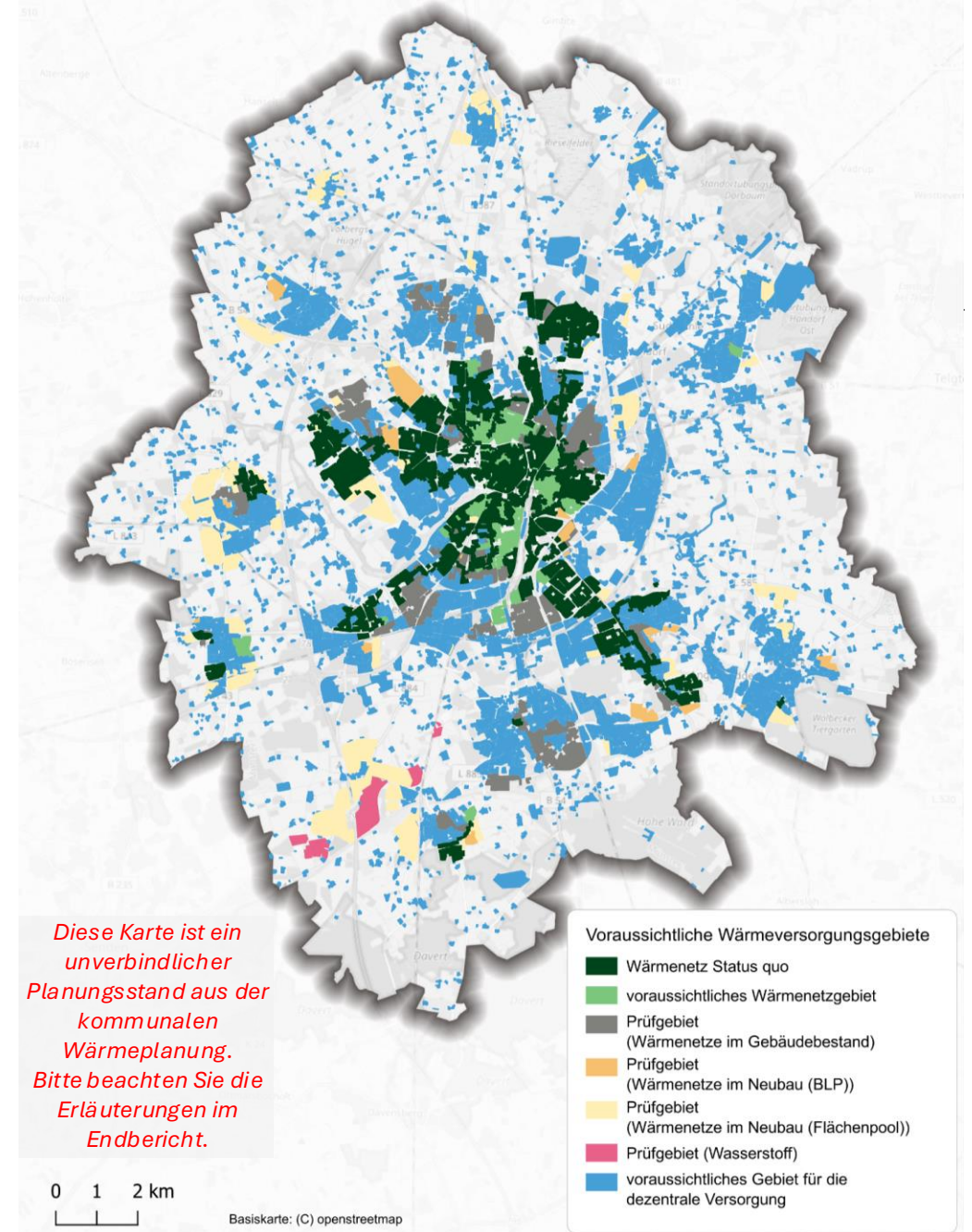
- Wärmenetzgebiete sind Gebiete mit vorwiegender Versorgung über Fern- oder Nahwärme.
- Dabei gibt es keine Ausbau-, Anschluss- oder Termingarantie für die dargestellten Fern-/Nahwärmegebiete.
- In dezentralen Gebieten wird es zukünftig keine Wärmenetze geben.
- Dabei ersetzt der Wärmeplan keine Einzelfallprüfung auf Gebäudeebene oder eine Gebäudeenergieberatung

Dargestellte Gebiete:

- Wärmenetzgebiete: aktuelle und geplante Versorgungsgebiete der SW/SN
- Fernwärme: sukzessive Erschließung des Innenstadtbereiches
- Nahwärme: kein angezeigter voraussichtlicher Ausbau, jedoch umfassende Darstellung von Prüfgebieten
- Neubaugebiete: Prüfgebiet. Es werden alle potenziellen Flächen (IFM, Gewerbeflächenentwicklungskonzept, FNP-Reserven) dargestellt.

Bedarfsbezogene Ergebnisse:

- rd. 42 % der Wärmebedarfe liegen in Wärmenetzgebieten
- rd. 15 % der Wärmebedarfe liegen in Prüfgebieten
- rd. 43 % der Wärmebedarfe liegen in dezentralen Gebieten

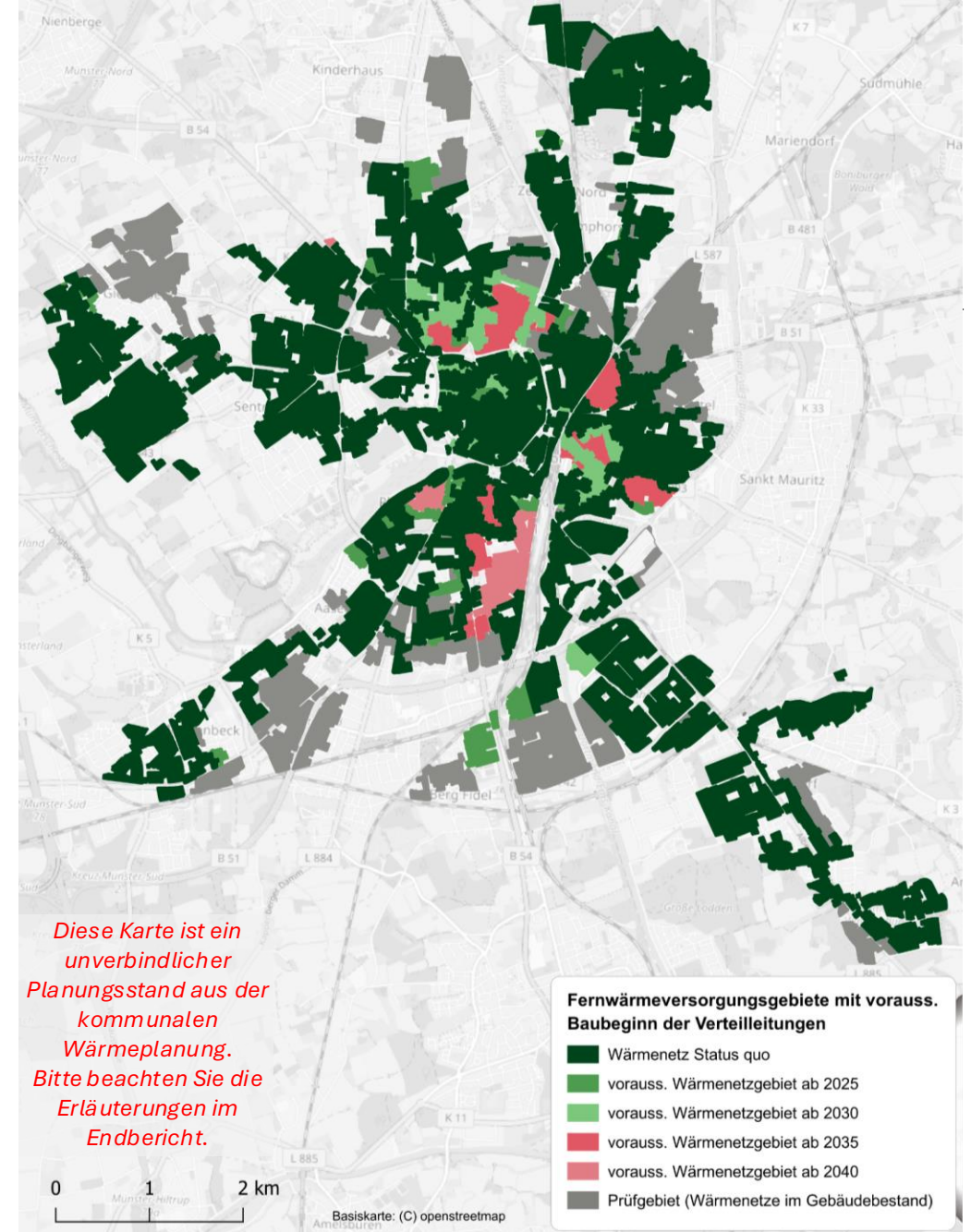


Wärmenetzgebiete

(hier: Fernwärmeversorgungsgebiete)

Zielszenario und Rahmenbedingungen

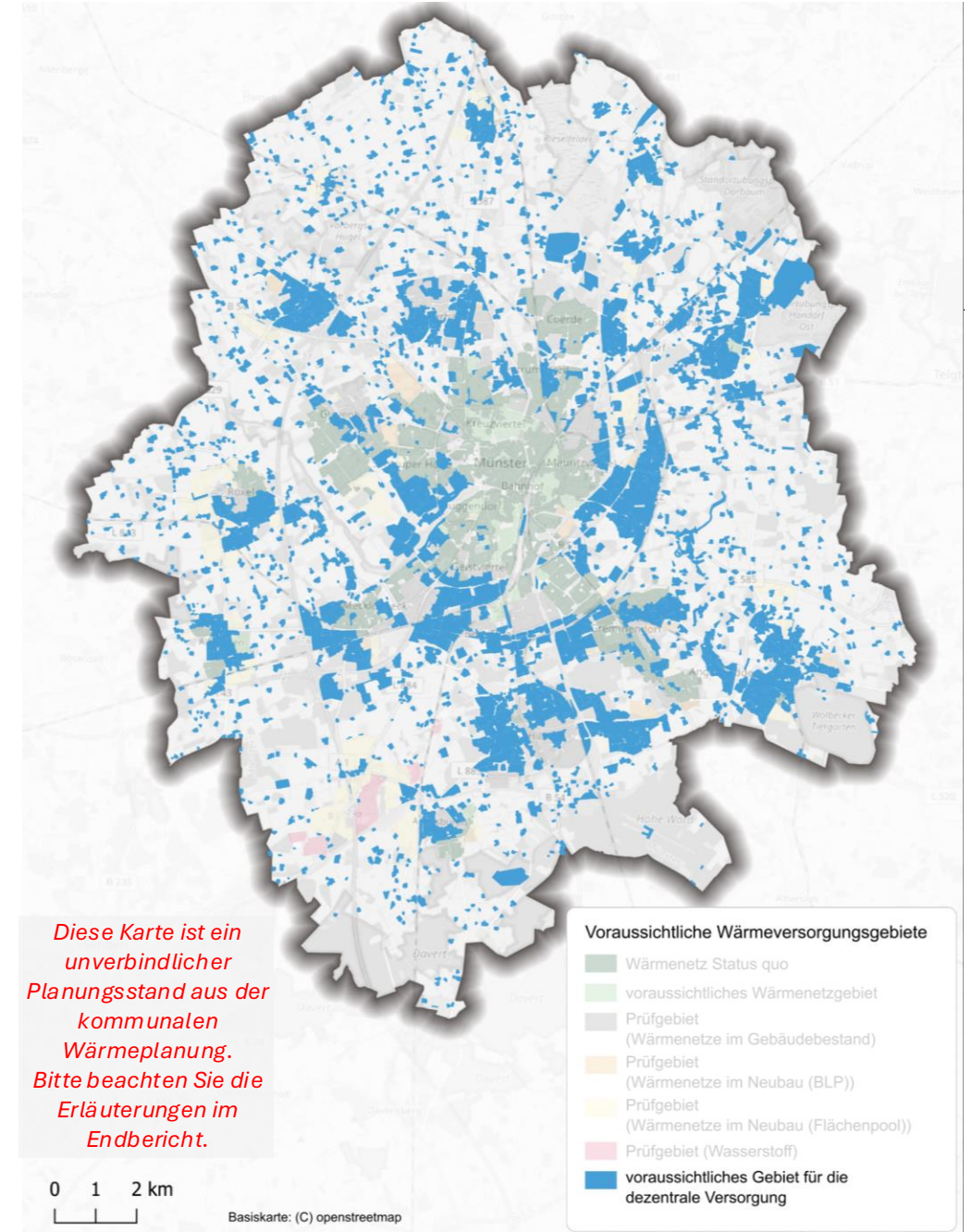
- Gebäude in Wärmenetzgebieten sind generell nicht verpflichtet, sich an ein Wärmenetz anzuschließen. Für einzelne (Neubau-)Quartiere kann eine Pflicht zum Anschluss und zur Nutzung von Fern-/Nahwärme jedoch eine Option darstellen.
- **Sukzessiver Ausbau der Leitungen und Anschlüsse:**
 - Durchschnittlich 3,3 Trasse-km pro Jahr
 - 120 - 170 Anschlüsse pro Jahr
 - Ziel-Anschlussquote von 70 % in Wärmenetzgebieten
- **Wärmequellen für Fernwärme:**
 - Tiefengeothermie
 - Solarthermie
 - Klarwasser-Wärmepumpe
 - Flusswasser-Wärmepumpe
 - Luft-Wärmepumpe
 - Klimaneutrale Gase
- **Erfolgsfaktoren für den Fernwärmeausbau:**
 - Erschließung der Wärmequellen
 - Netztemperaturabsenkung
 - Flächensicherung
 - Genehmigungsprozesse
 - Finanzierung



Dezentrale Versorgungsgebiete

Zielszenario und Rahmenbedingungen

- **Umstellung der individuelle Wärmeversorgung von fossil auf erneuerbar:**
 - rund 2.000 Gebäude pro Jahr (aktuelle Referenz: 1.000 Gebäude pro Jahr)
 - wobei dies gemäß Schornsteinfegerdaten in den meisten Fällen mit einem Ende der Nutzungsdauer einhergeht.
- **Wesentliche Heiztechnologien:**
 - Luft-Wärmepumpen
 - ergänzt durch Geothermie-Wärmepumpen
 - ergänzt durch Biomasse, wobei die regionale Verfügbarkeit ein wichtiges Kriterium darstellt.
- **Erfolgsfaktoren für die dezentrale Transformation:**
 - Verantwortung der Gebäudeeigentümer*innen
 - Verfügbarkeit von Handwerks-, Technik- und Beratendenressourcen
 - Beachtung der sozialen Dimension
 - Gezielter Einsatz von Biomasse und Biogas
 - Vorausschauende Planung für Luft-Wärmepumpen (Stromnetz, Aufstellflächen, etc.)

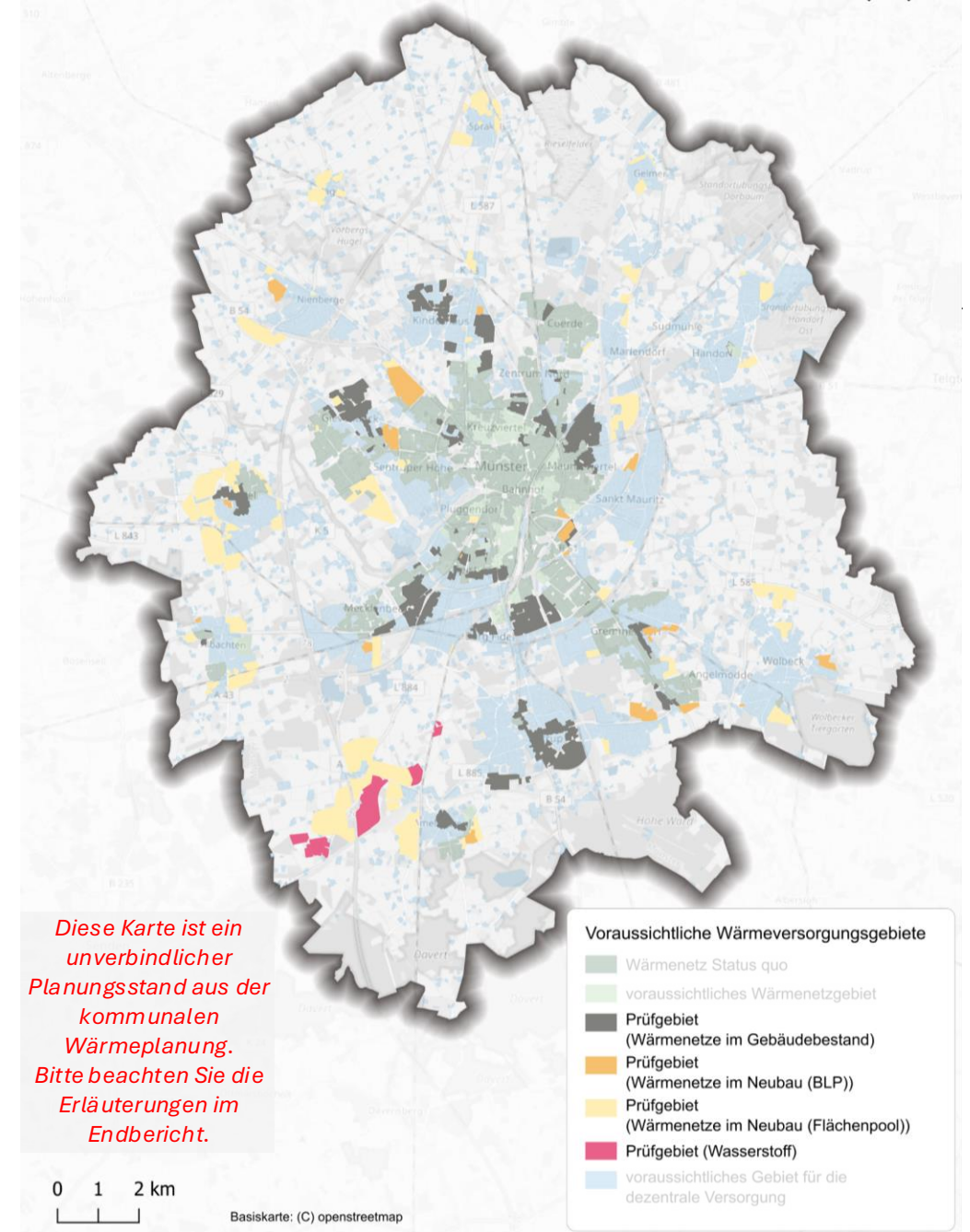


Prüfgebiete für Wärmenetze und Wasserstoff

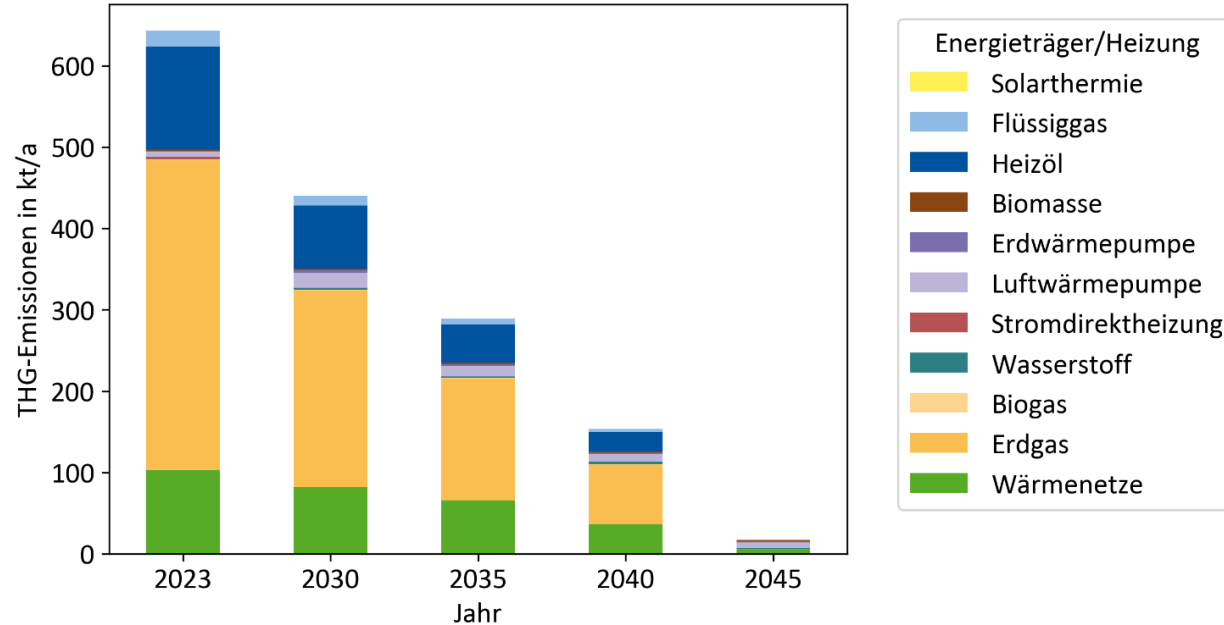
Zielszenario und Rahmenbedingungen

- „**Prüfgebiete** sind Gebiete, in denen eine leitungsgebundene Wärmeversorgung derzeit nicht ausgeschlossen werden kann.“
- **Prüfgebiete für Wärmenetze:**
 - Gebiete mit aufgrund der Bebauungs- und Versorgungsstruktur bestehender Eignung für Fern- oder Nahwärme, jedoch ohne ausreichende Planungssicherheit hinsichtlich verfügbarer Wärmequellen und technischer Machbarkeit
 - Fokusquartier Kinderhaus, welches als prinzipiell nahwärmegeeignet identifiziert wurde
 - Prüfgebiet Hiltrup aufgrund der bestehenden Potenziale
 - Neubaugebiete im Sinne der dreistufigen Prüfung gemäß Beschlussvorlage V/0317/2022
- **Prüfgebiet für Wasserstoff:**
 - Hansa-Business-Park mit Nähe zur Wasserstoff-Kernnetzleitung
 - Potenzielle Nutzung für Prozesswärme durch dort bestehende und neu anzusiedelnde Unternehmen
 - Generell wird für Münster keine flächige Versorgung mit Wasserstoff zur dezentralen (Raum-) Wärmeerzeugung angenommen

➤ Ableitung zeitnah anzugehender und effizienter Prüfmaßnahmen



Wie entwickelt sich die THG-Bilanz für Münster?



- **Reduktion der Treibhausgase:**

- rd. 210.000 Tonnen bzw. 32 % Reduktion bis 2030
- rd. 490.000 Tonnen bzw. 77 % Reduktion bis 2040
- rd. 630.000 Tonnen bzw. 97 % Reduktion bis 2045

- **Fernwärme und Strom:**

- Kontinuierliche Reduktion der Faktoren über die Zeit kompensieren den verstärkten Ausbau

- **Datengrundlage für die anzunehmenden THG-Faktoren lässt keine „rechnerische 0“ im Jahr 2045 zu**

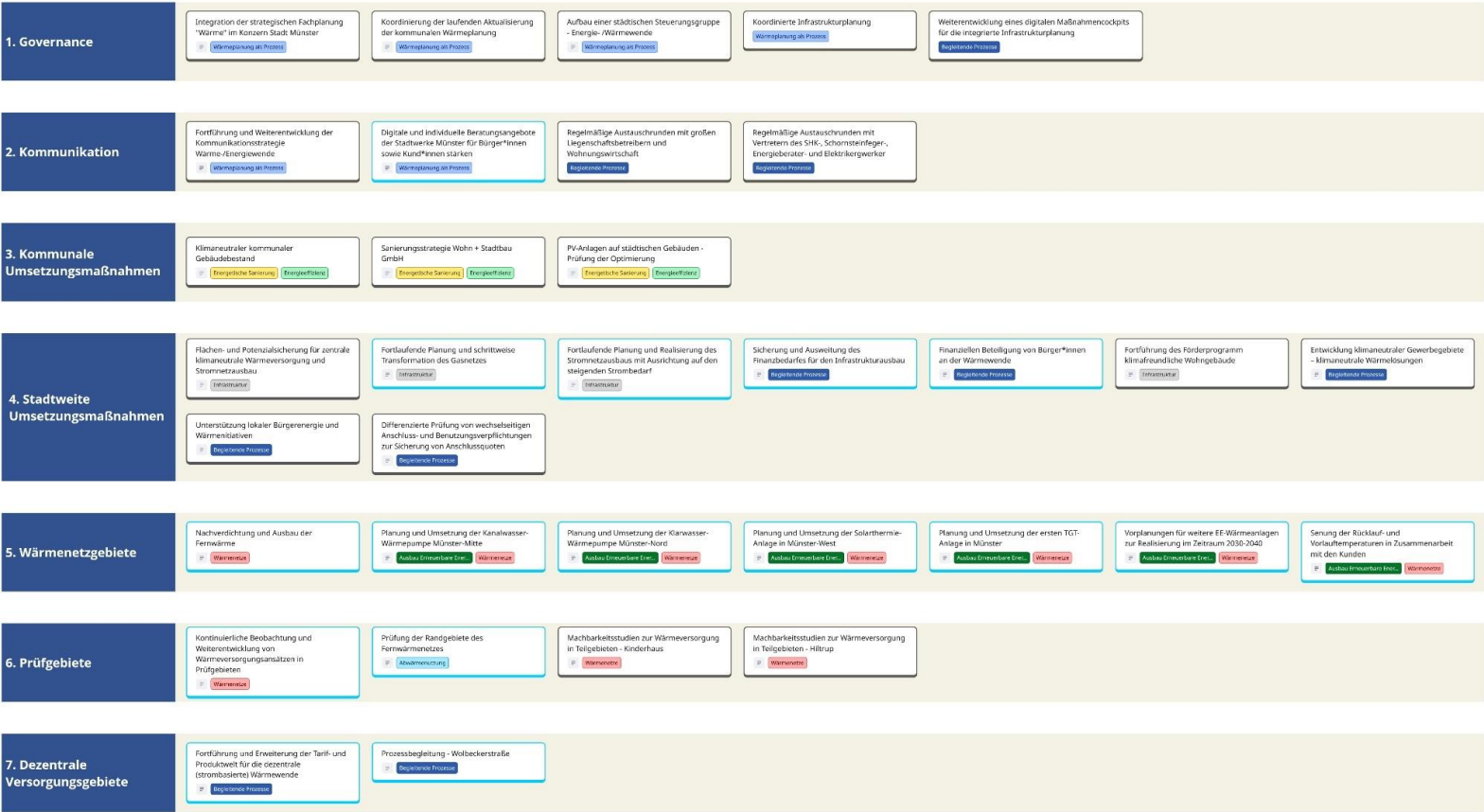
- Gründe hierfür sind u.a. der Einbezug der Vorketten
- THG-Faktoren Fernwärme: Berechnung nach Carnot
- THG-Faktoren andere: Technologiecatalog der dena

Bausteine der kommunalen Wärmeplanung



Die Umsetzungsstrategie für die Stadt Münster

Das Maßnahmenportfolio des Konzern Stadt Münster

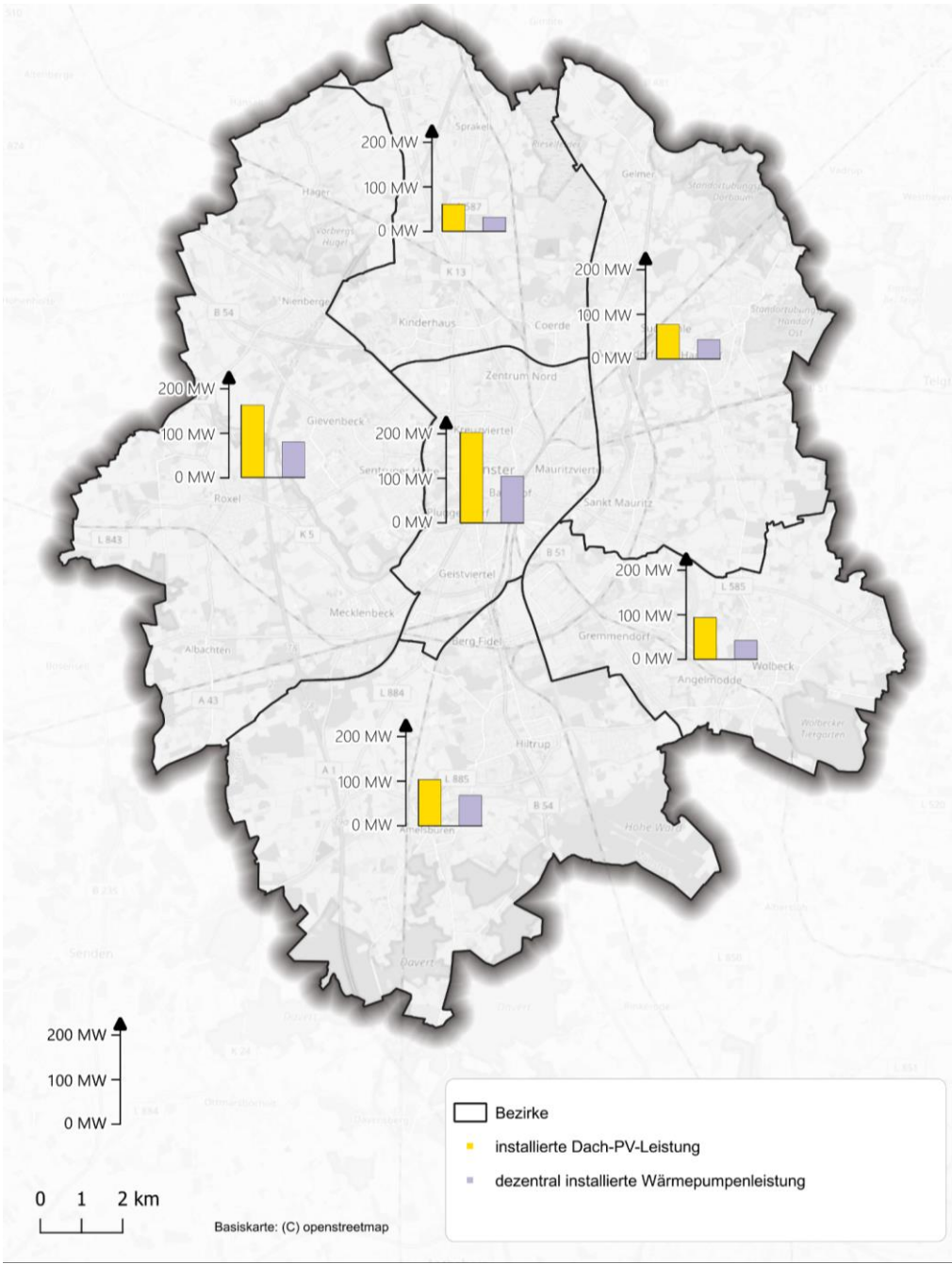
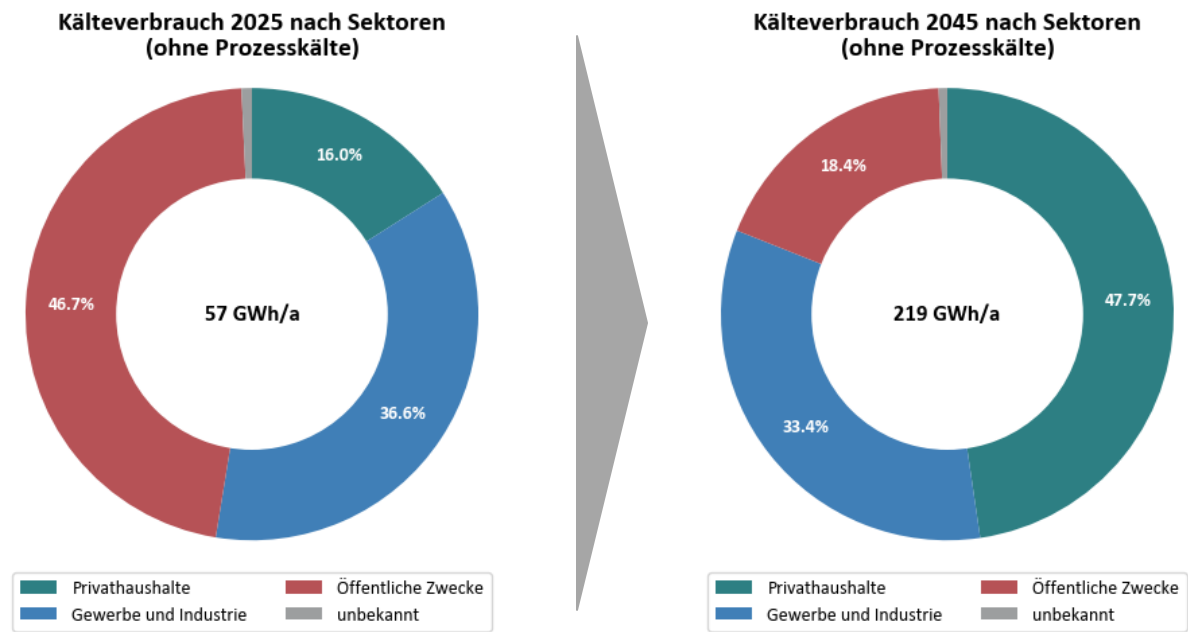


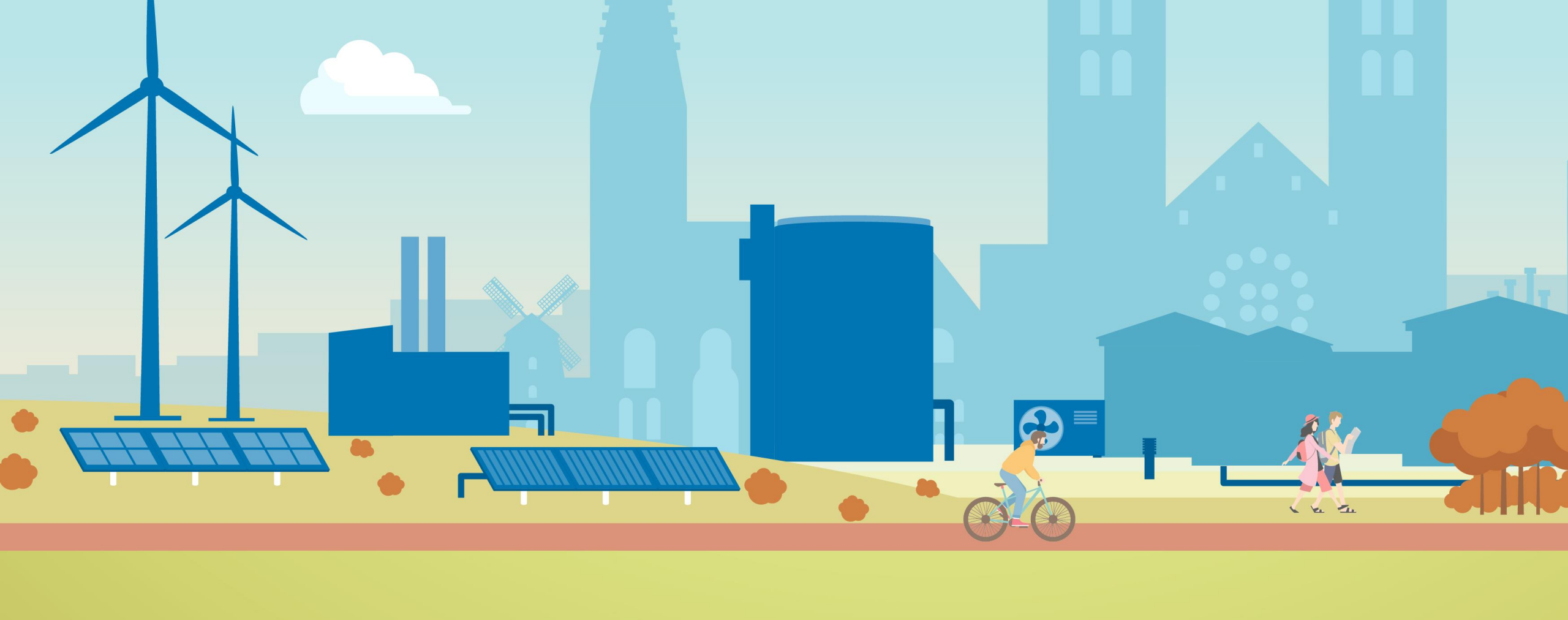
- Der Maßnahmenkatalog umfasst den Beitrag der Stadtverwaltung, der Stadtwerke und Stadtnetze Münster sowie weiterer städtischer Beteiligungen.
- Zu den Maßnahmen gehören unter anderem:
 - Verankerung der Querschnittsaufgabe Wärmewende in der Stadtverwaltung
 - Auf- und Ausbau der Energieinfrastruktur, inkl. neuer Erzeugungsanlagen für EE-Wärme
 - Ausbau und Vertiefung der Beratungsangebote für Bürger*innen und Unternehmen mitunter:
 - Themenabende
 - Website
 - Hotline
 - Wärmepostfach

Energienutzungsplan

Weiterführende Betrachtungen

- Soziale Wärmewende
- Investitionsrahmens für die Wärmetransformation
- Wärmekosten für Endkunden für verschiedene Technologien
- Entwicklung des zukünftigen Kältebedarfs
- Entwicklung des zukünftigen Strombedarfs für die Wärmeerzeugung
- Entwicklung der zukünftigen Stromproduktion





Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit!

Was kann die Kommunale Wärmeplanung **nicht**?

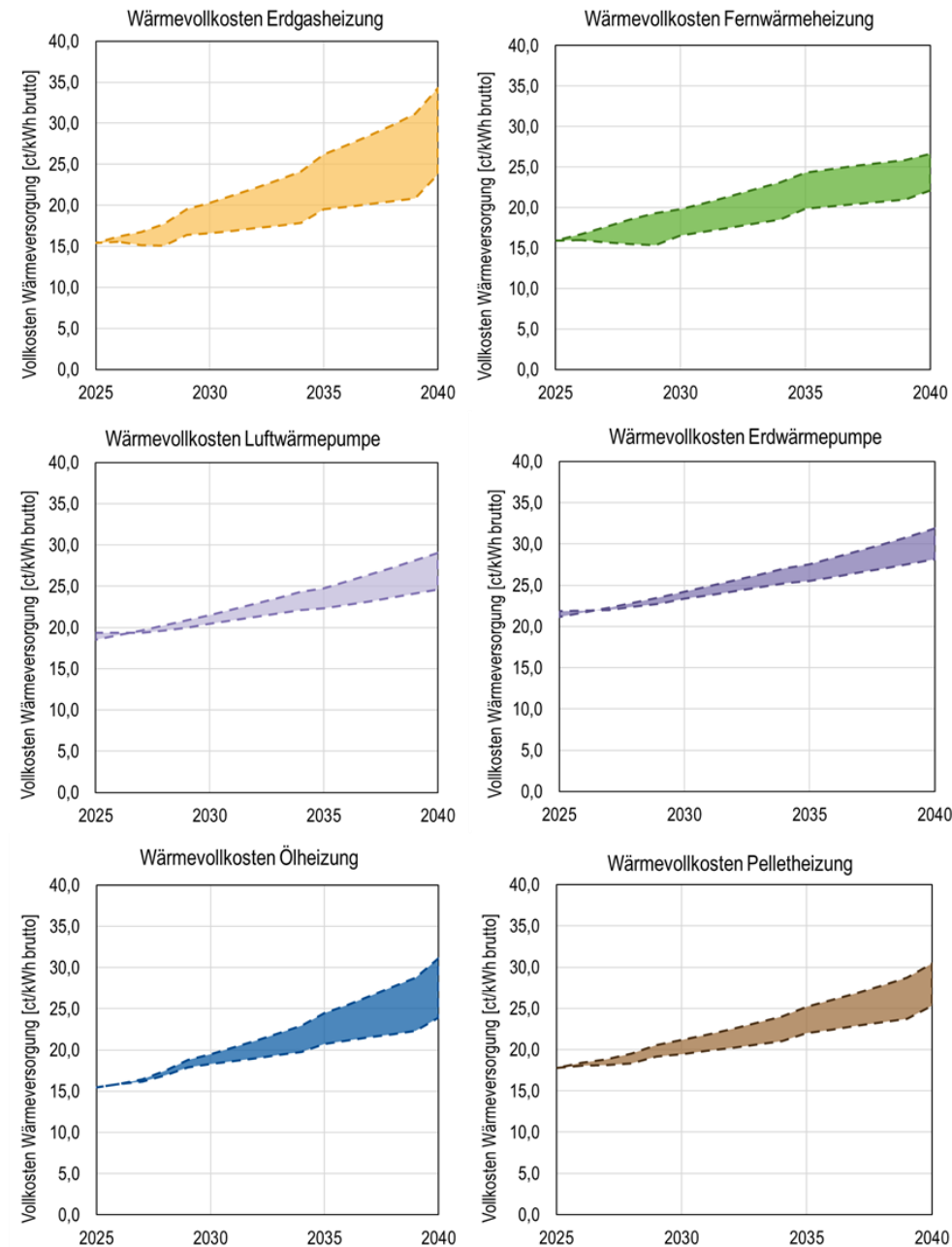
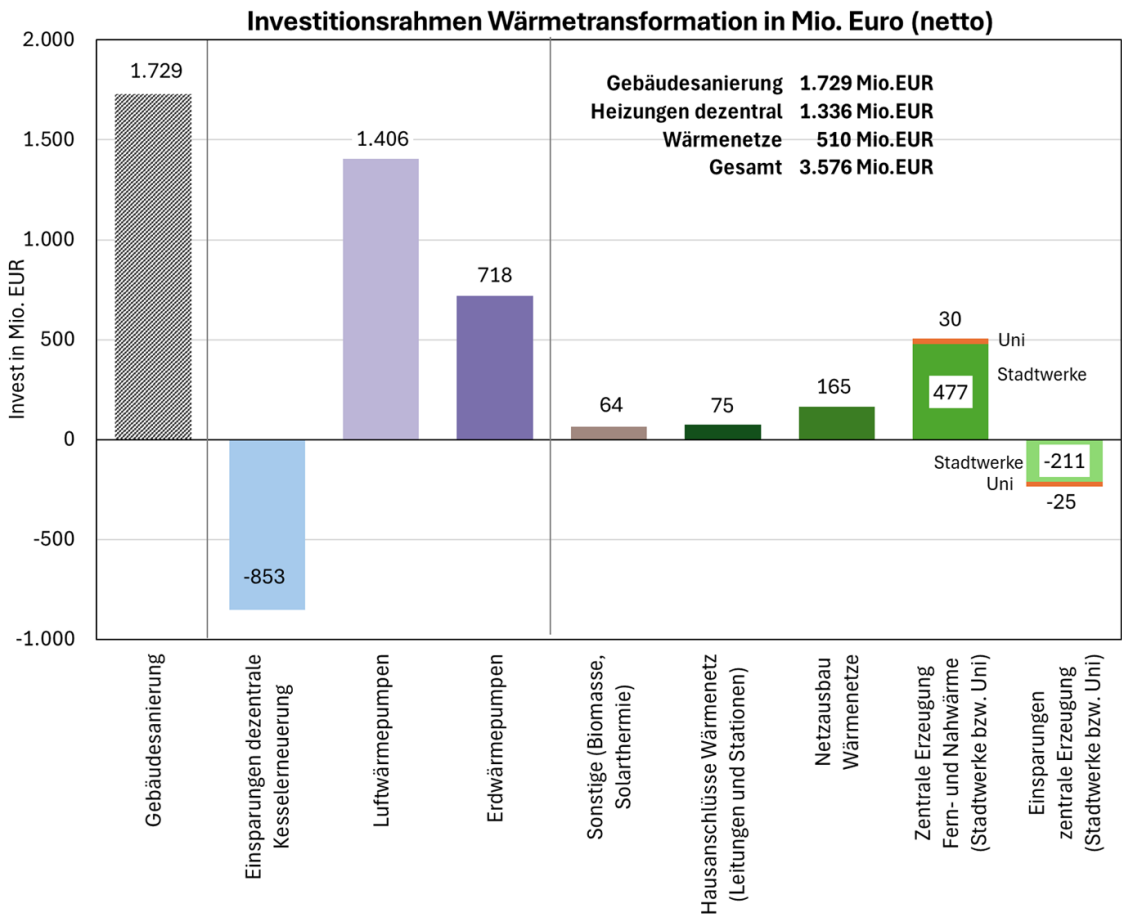
- Ausbaugarantie für alle dargestellten Fern-/Nahwärmegebiete
- Termingarantie für konkrete Nah- und Fernwärmeanschlüsse
- Einzelfallprüfung auf Gebäudeebene / Gebäudeenergieberatung
- Abschließende Machbarkeitsstudie für die Umsetzung von Wärmenetzen



Zentrale Ergebnisse des Zielszenarios für die Kommunale Wärmeplanung in Münster

- Für mehr als 85% des aktuellen Wärmebedarfs kann die Eignung für eine wahrscheinliche, zukünftige Wärmeversorgungsart definiert werden:
 - 42 % Wärmenetze, 15 % Prüfgebiete (einschl. Neubaugebiete) , 43 % dezentrale Versorgung
- Im Zielszenario findet bis 2045 ein **Rückgang des Wärmebedarfs um rd. 16%** statt (Gebäudesanierung und Klimawandel)
- Die **technischen Potenziale für Erneuerbare Energien (z.B. oberflächennahe Geothermie, Solarthermie, Biomasse) und Abwärme** können gesamthaft den Wärmebedarf decken (In der konkreten Umsetzbarkeit ergeben sich z.T. erhebliche **Einschränkungen bei der Nutzung einzelner Technologien**)
- Fernwärme ist ein wesentlicher Baustein im Zielszenario (**Erheblicher Ausbau der Fernwärme** begrenzt durch Verfügbarkeit von Wärmequellen auf Basis von EE bzw. Abwärme.). Die **Dekarbonisierung** der Fernwärme ist für die Zielerreichung notwendig.
- **Nahwärmenetze** können im Einzelfall einen Beitrag zur Wärmewende in Münster leisten (sind aber **keine zentrale Säule** der zukünftigen Wärmeversorgung in Münster).
- Gebiete, die sich grundsätzlich für Wärmenetze eignen und in denen eine Umsetzung zum jetzigen Zeitpunkt als unsicher erscheint, werden als **Prüfgebiete** geführt (ebenso **Neubaugebiete**).
- **Wasserstoff** wird voraussichtlich nur bei größeren Kunden und damit sehr selektiv zum Einsatz kommen; er ist damit ein **untergeordneter Lösungsbaustein**. Ein Einsatz in der dezentralen Versorgung ist im Zielszenario nicht vorgesehen.
- **In den verbleibenden Gebieten werden dezentrale Versorgungslösungen eingesetzt.** Gebäudeeigentümer können sich für unterschiedliche Technologien entscheiden, die den Anforderungen des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) genügen müssen. In der Simulation für das Zielszenario dominieren hier **Wärmepumpenlösungen**, die perspektivisch zu Herausforderungen beim Stromverteilnetz führen können.

Investitionsrahmen und prognostizierte Wärmekosten



GEG-konforme Versorgungslösungen nach Inkraftsetzung (spätestens ab 30.06.2028)

		Wärmenetz- gebiet	Wärmenetz- Ausbaubereich	Dezentrales Gebiet	
Weiterbetrieb bestehender Gas- und Ölheizungen bis Ende 2044		✓	✓	✓	✓ Technologien, uneingeschränkt möglich
Reparatur bestehender Gas- und Ölheizungen bis Ende 2044		✓	✓	✓	
Austausch bestehender Gas- und Ölheizungen		✗	✗	✗	
Übergangsweise	5 Jahren allgemeine Übergangsfrist	✓	✓	✓	— grundsätzlich erlaubt –
Installation neuer fossiler Heizungsanlagen	bis zu 13 Jahre für Etagenheizungen	✓	✓	✓	ggf. (ressourcen-) technische, oder ökonomische Einschränkungen
	bis zu 10 Jahre bei Wärmenetzanschluss	✓	✓	✗	
Wärmenetz-Anschluss		✓	—	✗	
Luft-Wärmepumpe		—	—	✓	✗ aufgrund gesetzlicher Vorgaben oder fehlender Infrastruktur nicht zulässig / möglich
Geothermie-Wärmepumpe		—	—	—	
Pelletkessel		—	—	—	
Hybridheizungen, z.B. Erdgas + Wärmepumpe		—	—	—	

Voraussichtliche GMG-konforme Versorgungslösungen nach Inkraftsetzung (Fristen noch nicht bekannt)

	Wärmenetz- gebiet	Wärmenetz- Ausbaubereich	Dezentrales Gebiet
Weiterbetrieb bestehender Gas- und Ölheizungen bis Ende 2044	✓	✓	✓
Reparatur bestehender Gas- und Ölheizungen bis Ende 2044	✓	✓	✓
Austausch Gas- und Ölheizungen: Betrieb mit synthetischen Kraftstoffen/Biomethan muss dann möglich sein	—	—	—
Übergangsweise Installation neuer fossiler Heizungsanlagen	✓	✓	✓
5 Jahren allgemeine Übergangsfrist	✓	✓	✓
bis zu 13 Jahre für Etagenheizungen	✓	✓	✓
bis zu 10 Jahre bei Wärmenetzanschluss	✓	✓	✗
Wärmenetz-Anschluss	✓	—	✗
Luft-Wärmepumpe	—	—	✓
Geothermie-Wärmepumpe	—	—	—
Pelletkessel	—	—	—
Hybridheizungen, z.B. Erdgas + Wärmepumpe	—	—	—

✓

Technologien, uneingeschränkt möglich

—

grundsätzlich erlaubt – ggf. (ressourcen-) technische, oder ökonomische Einschränkungen

✗

aufgrund gesetzlicher Vorgaben oder fehlender Infrastruktur nicht zulässig / möglich

Neu einzubauende Heizungen müssen Quoten erfüllen, sog. „**Bio-Treppe**“
 ab 2029 mit 10 % CO₂-freien Brennstoffen; Steigerung in 3 Schritten bis 2040 wird im Gesetz festgelegt