

# Kommunale Wärmeplanung Lemgo

## Information zur Offenlegung

07.11.2025

EEB ENERKO  
Energiewirtschaftliche  
Beratung GmbH

## Vorstellung der Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung

- Begrüßung und Einführung in die Kommunale Wärmeplanung durch die Stadt Lemgo: Frank Limpke (I. Beigeordneter u. Stadtkämmerer)
- Eine kurze Aufwärmübung zum Start
- Vorstellung der Ergebnisse der Kommunalen Wärmeplanung durch EEB ENERKO (Dr. Kraft) und Stadtwerke Lemgo (Dr. Klene)
- Vorstellung der FW Ausbaugebiete und der konkreten Planungen der Stadtwerke zur Umsetzung: Andreas Pawin (SWL)
- Beratungsangebote des e·u·z Energie+Umweltzentrum: Laurent Schindel

## Diskussion

## Beantwortung von Fragen aus dem Chat nach jedem Vortrag

**Zeitlicher Rahmen: 16.00 bis ca. 17.30 Uhr**



Online-Teilnehmer/-innen sind während der Veranstaltung stumm geschaltet.



Rückfragen oder Kommentare werden im Chat gesammelt.



Technische Rückfragen im Chat gerne direkt an „AHL“



Die Veranstaltung wird nicht aufgezeichnet

## Der gesetzliche Rahmen

„Ein herausragendes Ziel der Wärmeplanung ist es, den vor Ort besten und kosteneffizientesten Weg zu einer klimafreundlichen und fortschrittlichen Wärmeversorgung zu ermitteln.“

(BMWK)

Gesetz für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze (Wärmeplanungsgesetz – WPG) zum 1.1.2024 in Kraft getreten



- Kommunen mit  $\leq 100.000$  Einwohnern: Erstellung bis 30.6.2028 verpflichtend
- Start in Lemgo im Herbst 2024
- Landeswärmeplanungsgesetz NRW: seit 20. Dezember 2024 in Kraft

- Das Vorgehen für die Kommunale Wärmeplanung wird im „Gesetz für die Wärmeplanung und zur Dekarbonisierung der Wärmenetze“ (WPG) erläutert

## Bearbeitungsstand

1

### Bestandsanalyse

Wärmebedarfe  
Infrastruktur  
Energie- und  
Treibhausgasbilanz



2

### Eignungsprüfung

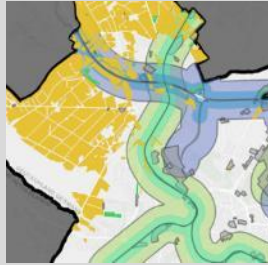
Vorabprüfung  
Eignung Wärmenetze  
Eignung H2-Netze



3

### Potenzialanalyse

Einsparungen,  
Potenzielle Energiequellen  
(Erneuerbare, Abwasser,  
Abwärme)



4

### Zielszenarien und Umsetzungsstrategie



Umsetzungsstrategie  
Maßnahmen

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

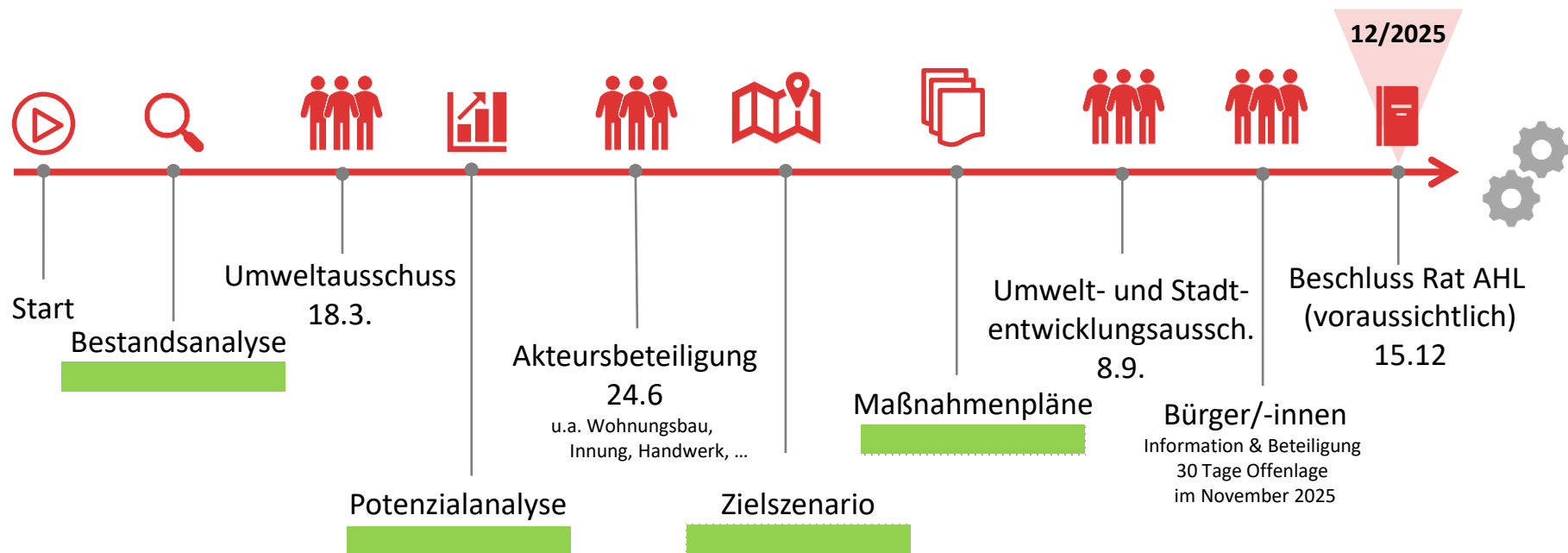
5

### Kommunaler Wärmeplan

Wärmeversorgung  
zentral/dezentral  
Technologien  
Zeitliche Umsetzung



Gremien- und Akteursbeteiligung, Kommunikation



# Bedeutung einer Kommunalen Wärmeplanung

Ziel: ab 2045 Klimaneutralität der Wärmeversorgung



## Was die KWP leisten kann:



Versorgungsstrategie,  
Zielvorgaben,  
Maßnahmenpriorisierung



Leitlinien für Stadt-  
entwicklung und -planung



Orientierung für  
Zielnetzausbau

## Was die KWP nicht leisten kann:



Einzelfallprüfung auf  
Gebäudeebene



Ausbau- und  
Termingarantie



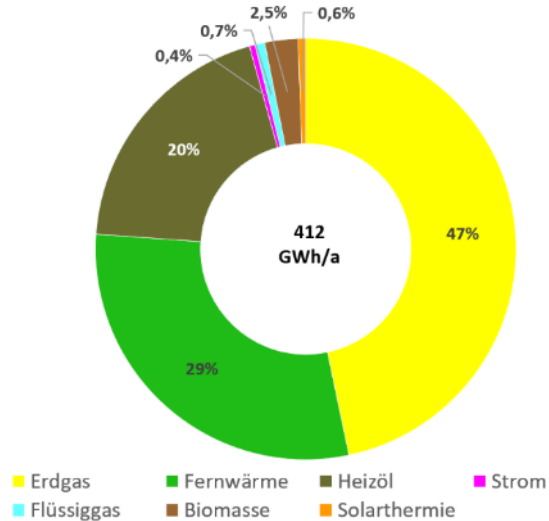
Berücksichtigung aller  
Wechselwirkungen



Vorhersage zukünftiger  
Preise, Fördermittel und  
Handwerkerverfügbarkeiten

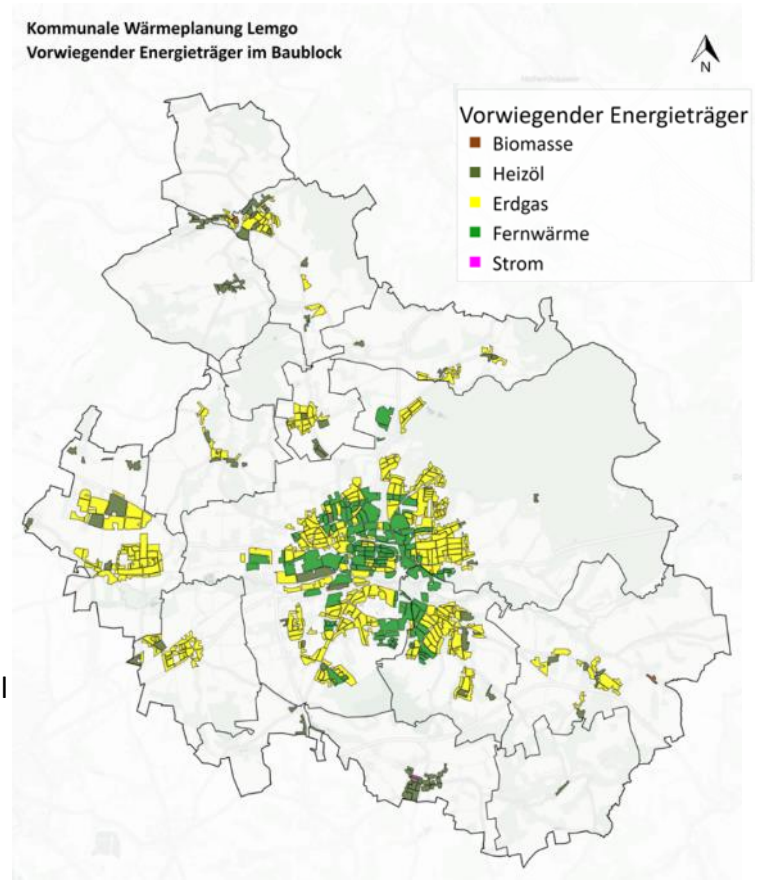
## Ermittlung des Wärmebedarfs – Aufteilung nach Energieträgern

Wärmebereitstellung nach Energieträgern



- Die Kernstadt ist überwiegend fernwärmeversorgt, aber auch noch mit vielen Gasheizungen. Wärmepumpen und Solar nur mit <1% Deckungsanteil
- Die umliegenden Ortsteile sind überwiegend gasversorgt, z.T. auch nur mit Heizöl
- Der Wärmebedarf beinhaltet die Nutzwärme zur Raumheizung, Warmwasser und Prozesswärme

Kommunale Wärmeplanung Lemgo  
Vorwiegender Energieträger im Baublock



## Wärmelinindichte

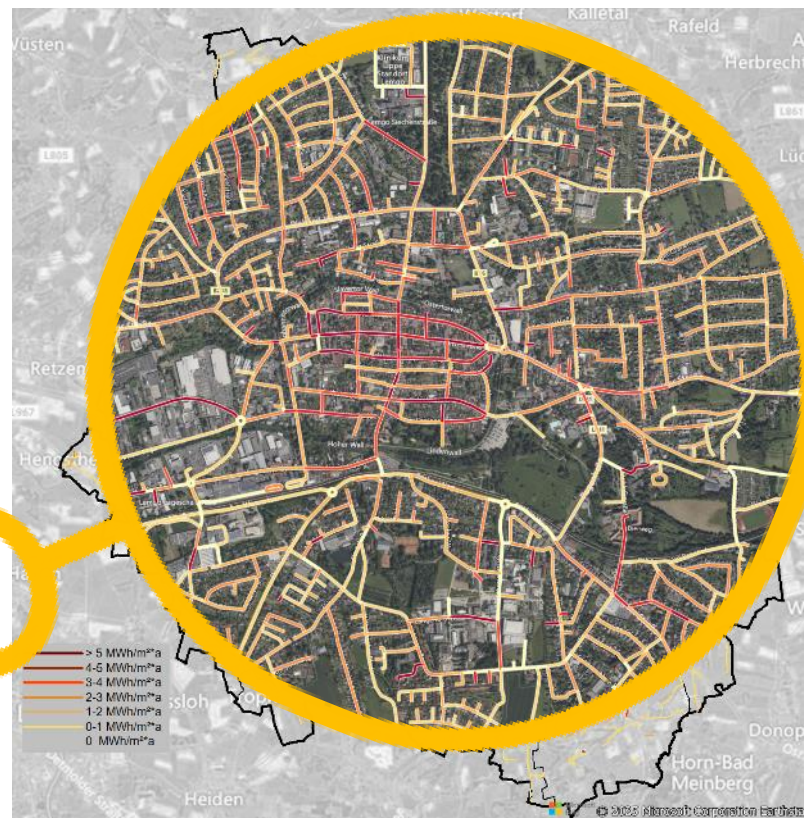
### Ausgangslage für weitere Analysen

- Wärmelinindichte als gute Indikation für die Wirtschaftlichkeit von Wärmenetzen
- Je höher die Wärmelinindichte (dunkel rot), desto wahrscheinlicher ist ein wirtschaftlicher Wärmenetzbetrieb
- **Wärmelinindichten weisen technisches Potenzial aus, bezogen auf die Straßenabschnittslänge (kein Zuschlag für Hausanschlussleitungen). Die (wirtschaftliche) Machbarkeit muss im Einzelfall geprüft werden.**

### Erste Rückschlüsse

- In weiten Teilen von Lemgos Innenstadtgebiet werden hohe Wärmelinindichten erzielt, die die Wirtschaftlichkeit des angedachten Wärmenetzausbaus unterstreichen
- In einigen Ortsteilen liegen z.T. auch noch gute Bedingungen vor (Industriegebiet Lieme, Brake)
- In den übrigen Stadtteilen werden nur sehr lokal begrenzt hohe Wärmelinindichten erzielt. Dort sind dezentrale Lösungen oder Quartierslösungen mit Nahwärmenetzen zu bevorzugen.

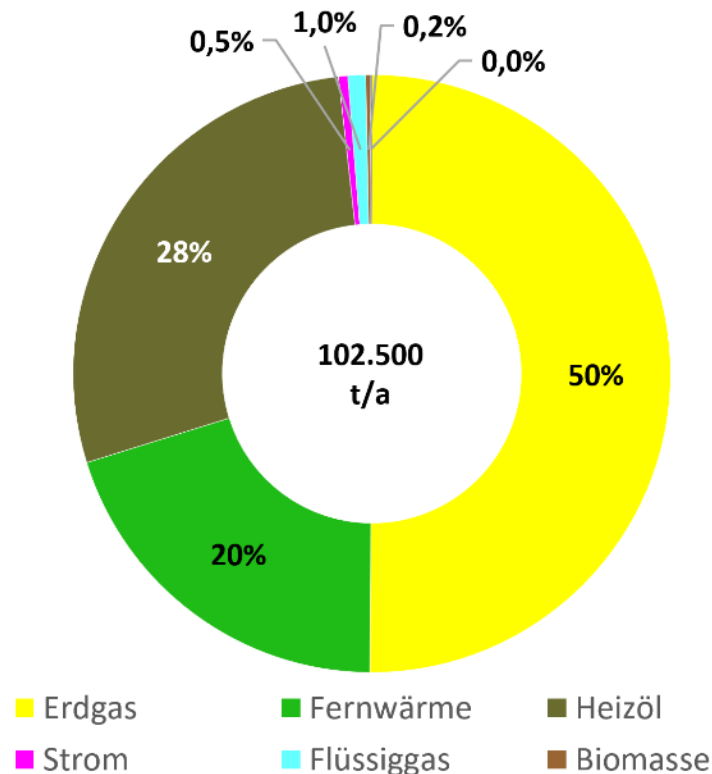
### Wärmelinindichte bezogen auf Straßenlänge



## Treibhausgasemissionen im Basisjahr (2022)

- Die Treibhausgasemissionen belaufen sich auf insgesamt rd. 102.500 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Jahr
- Die Emissionsbilanz wird dominiert durch den Erdgaseinsatz (50 %), gefolgt vom Heizöl mit rd. 28 %
- Der Fernwärmeanteil liegt bei rd. 20 % und damit niedriger als der Versorgungsanteil
- Wärmepumpen sowie regenerative Energieträger Holz und Solarthermie spielen aufgrund der geringen Verbrauchsanteile und der niedrigen Emissionsfaktoren nahezu keine Rolle
- Pro Einwohner ergeben sich **2,4 t/a** Treibhausgasemissionen (CO<sub>2</sub>-Äquivalente)

Emissionen nach Energieträgern



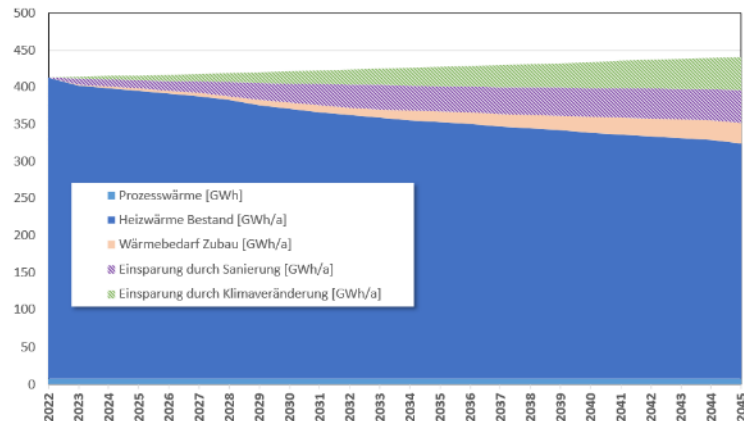
# Potenzialanalyse: Zukünftiger Wärmebedarf

## 2 Szenarien zur Wärmebedarfsreduktion bis 2045

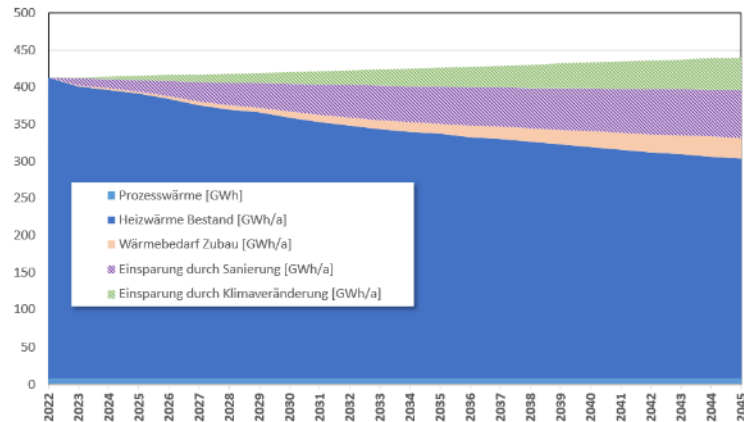
- Im Basisszenario wurden **1,1% Sanierungsrate** angenommen  
=> Der Wärmebedarf sinkt bis 2045 um 21 %
- Im ambitionierteren Szenario wurden **1,6% Sanierungsrate** unterstellt  
= Der Wärmebedarf sinkt bis 2045 um 27 %
- In beiden Szenarien ergibt sich eine rd. **11%ige Einsparung** durch Klimawandel
- Der angenommen Flächenzuwachs durch Neubau erhöht den Bedarf bis 2045 nur moderat

Für Zielszenario ausgewählt: Basisszenario mit 1,1 % Sanierungsrate mit einer Reduktion des Wärmebedarfes von 412 GWh auf 352 GWh

Wärmebedarfsentwicklung [GWh/a], Basisszenario



Wärmebedarfsentwicklung [GWh/a], Ambitioniertes Szenario



# Potentialanalyse – Mögliche Optionen

Abwasserwärme zentral/dezentral



Industrielle Abwärme



Zentrale Solaranlagen



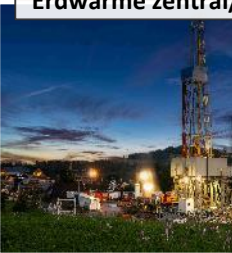
Dezentrale Solaranlagen



Sanierung



Erdwärme zentral/dezentral



Gewässerwärme



Dezentrale Technologien

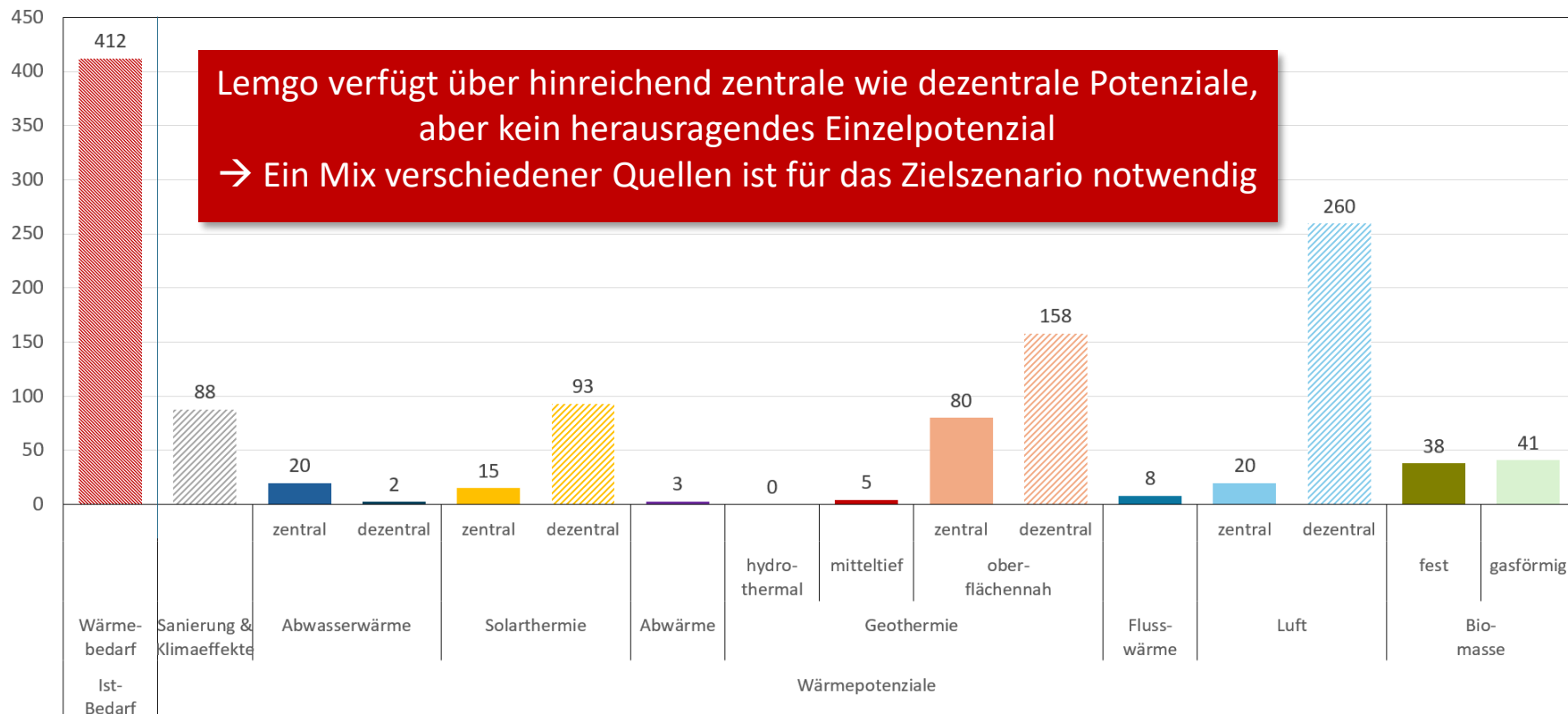


Fernwärmeeignung



## Zusammenfassung der technischen Potenziale

Wärmebedarf IST und Potenziale Wärme in GWh



## Beispiel für zentrale Potenziale: Biogas und Biomasse

### Biogasanlagen in Lemgo



- Es existieren mehrere Biogasanlagen in Lemgo inkl. Kompostwerk Maibolte
- Rd. 90 GWh Biogas stehen potenziell in Zukunft zur Verfügung
- Bei Verfeuerung über BHKW können rd. **41 GWh** Wärme erzeugt werden

### Kompostwerk Maibolte

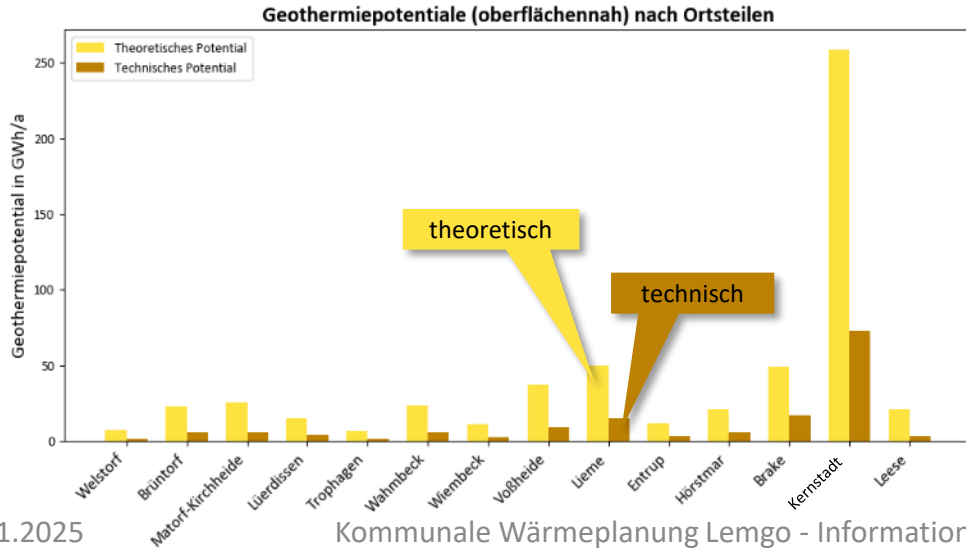


- Nach Anlieferung von Bio- und Gartenabfall fallen Siebüberläufe an (Reststoffe, die nicht verrotten)
- Diese können für Wärmeerzeugung genutzt werden
- Zudem fällt Grünschnitt i.S.v. Straßenbegleitgrün an
- Insgesamt können mittels Biomassekessel potenziell rd. **30 GWh** Wärme erzeugt werden

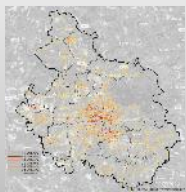
## Beispiel dezentrale Potenziale: Geothermiefpotenzial Erdsonden bis 200 m

### Erläuterungen

- Die Karte rechts zeigt das **technische Potenzial** für eine Wärmebereitstellung über Geothermie/Erdsonden-Wärmepumpen auf Baublockebene
- Das **technische Potenzial** ist auf den Wärmebedarf des jeweiligen Gebäudes eingegrenzt
- Der mögliche **Deckungsgrad** des Wärmebedarfs über Erdsonden-Wärmepumpen nimmt von der Kernstadt zu den umliegenden Ortsteilen hin zu (Gebäude in Außenbereichen verfügen über mehr freie Grundstücksfläche für Erdsonden als in der Kernstadt)



## Betrachtungsfelder und Form der Ergebnisse



**Wärmenetzzeignung**  
Bottom Up Betrachtung  
der Bedarfsstrukturen

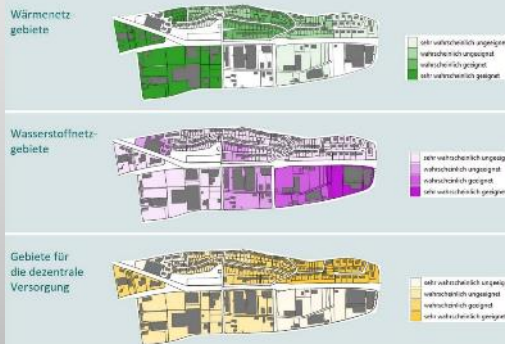


**Wärmeerzeugung**  
Integration  
der Wärmepotenziale



**Nahwärmelösungen**  
Fokusquartier-  
betrachtungen

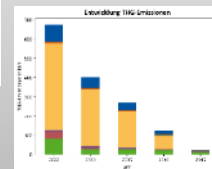
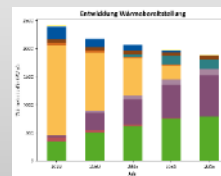
**Karte nach §19 WPG**  
Wärmeversorgungsarten im Zieljahr 2045



**Karte nach §18 WPG**  
Einteilung des beplanten Gebietes  
in Wärmeversorgungsgebiete  
inkl. zeitliche Aufteilung

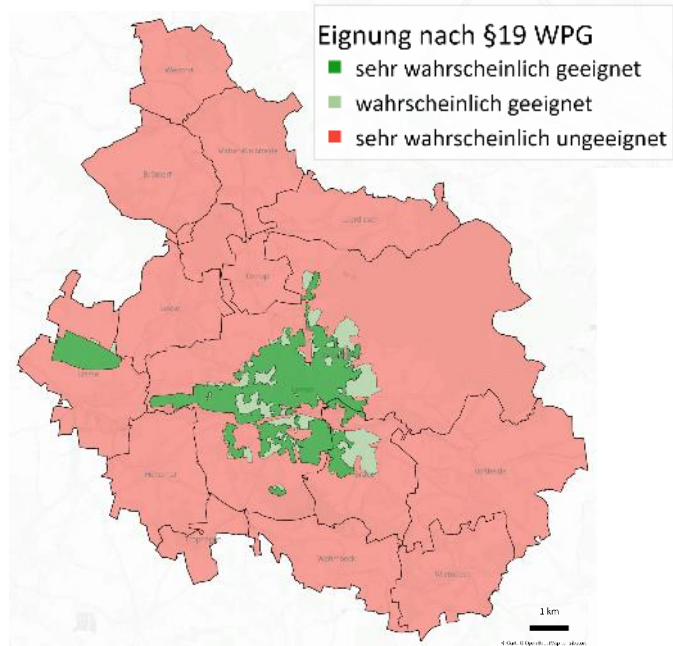


**Zeitliche Bilanzierung**  
Wärme, Endenergie, CO<sub>2</sub>



## Gesamtergebnis – Eignungsgebiete und Versorgungsgebiete Fernwärme

### grundsätzliche Eignungsgebiete für Wärmenetze



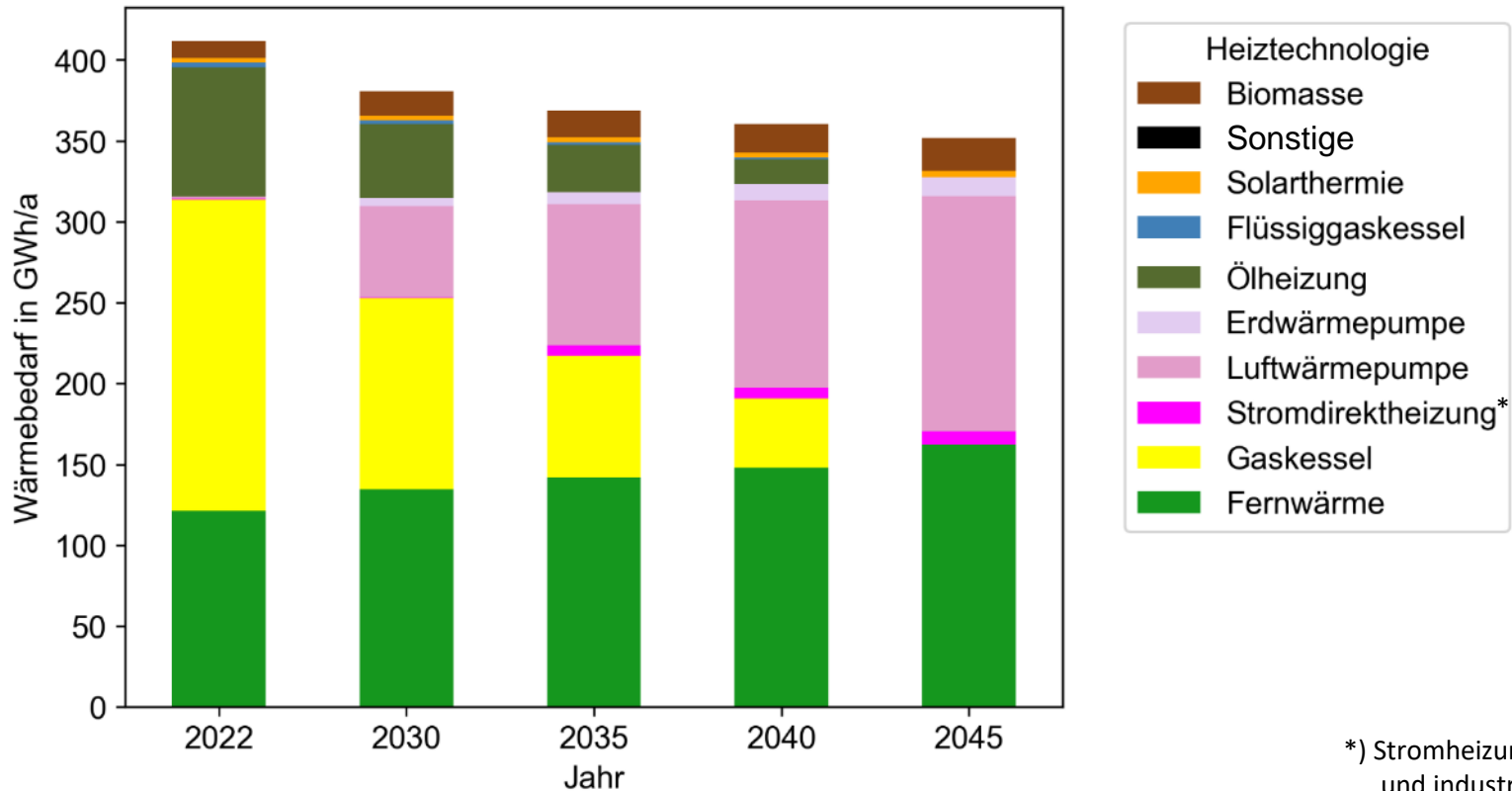
### Voraussichtliche Wärmeversorgungsgebiete 2045



- Wärmenetzgebiete entsprechen der Ausbauplanung der Stadtwerke Lemgo bis 2035
- Prüfgebiete können unter günstigen Randbedingungen noch zusätzlich erschlossen werden
- Fortlaufend aktualisierte Informationen auch auf <https://www.stadtwerke-lemgo.de/privatkundenbereich/fernwaerme>

# Zielszenario: der Weg zur Klimaneutralität

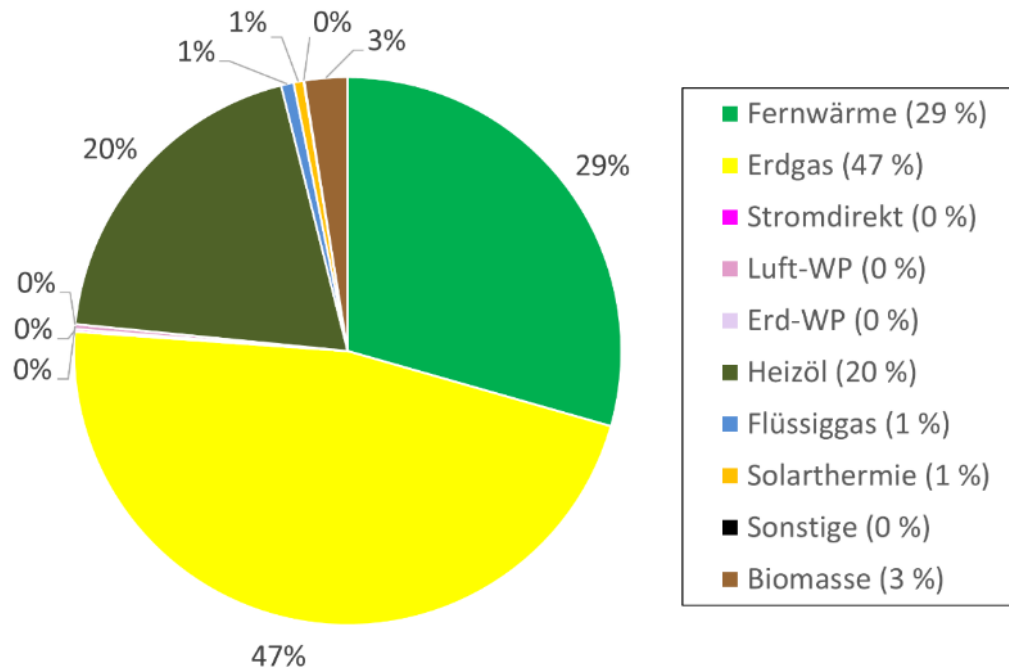
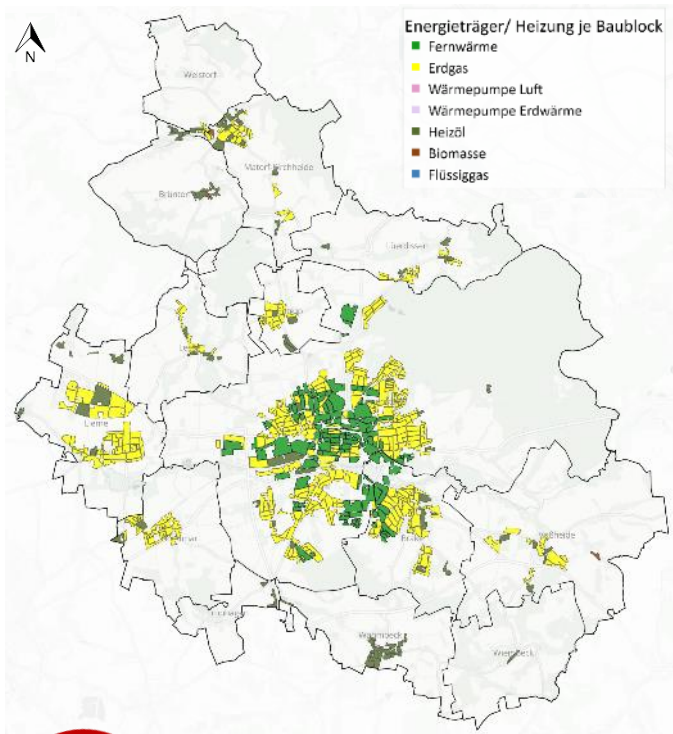
## Versorgungsmix im Zeitverlauf



\*) Stromheizung inkl. gewerblicher und industrieller Prozesswärme

# Zielszenario: der Weg zur Klimaneutralität

## Ausgangssituation: Erdgas- und Ölversorgung, FW Schwerpunkt in Kernstadt



2022

2030

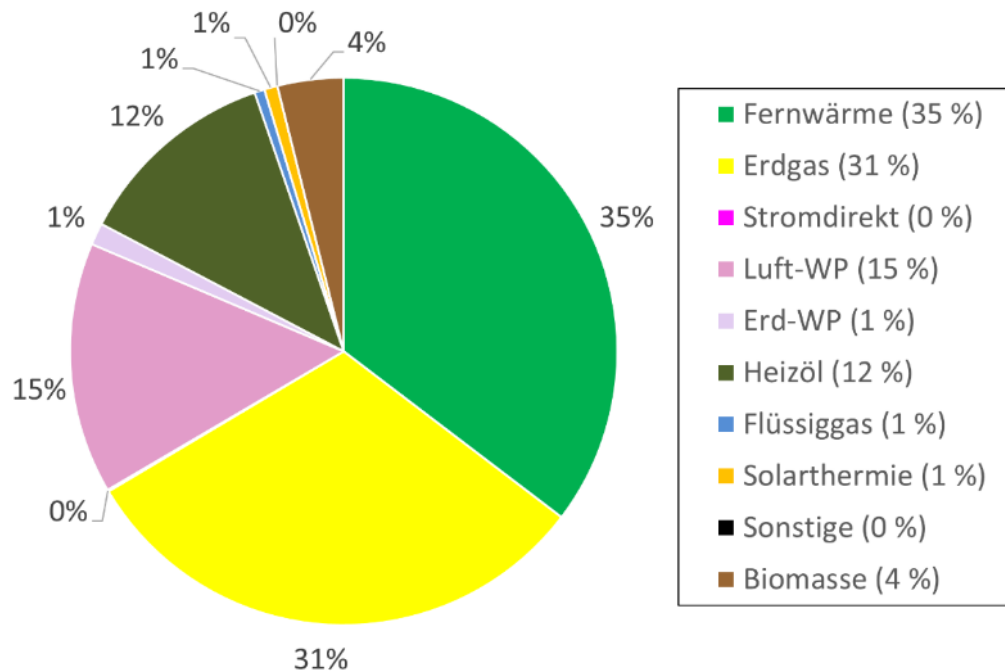
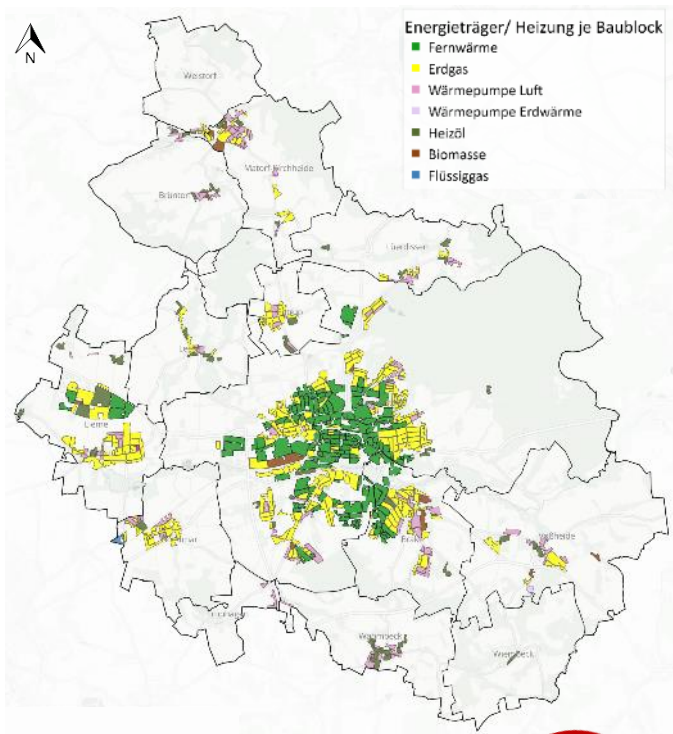
2035

2040

2045

# Zielszenario: der Weg zur Klimaneutralität

## 2030: FW Verdichtung, Beginn Umstellung auf neue Erzeuger und dezentrale WP



2022

2030

2035

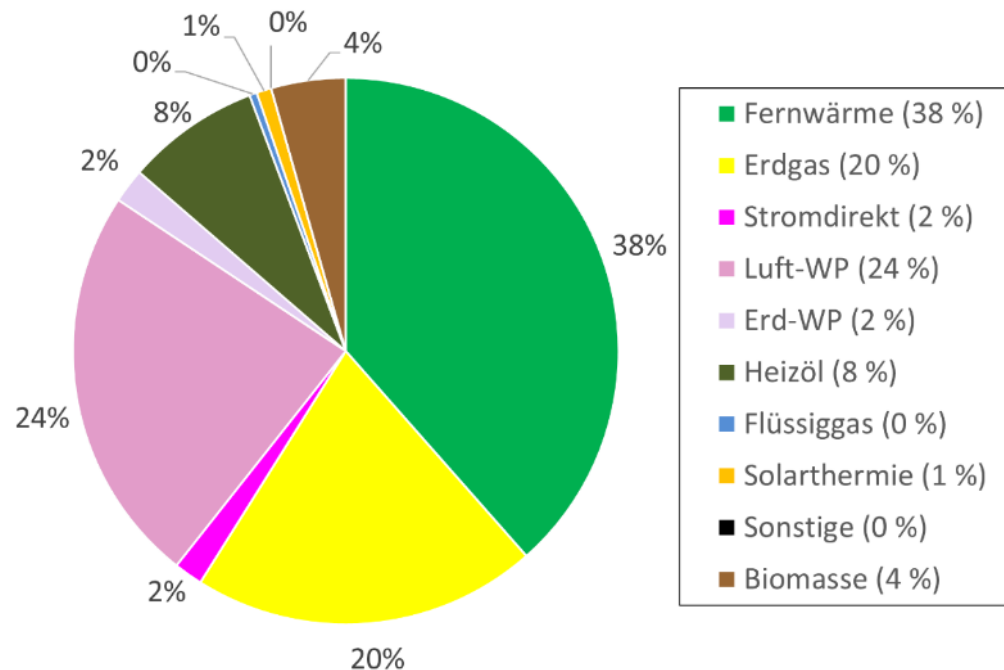
2040

2045

Stadtwerke Lemgo 

**Energieträger/ Heizung je Baublock**

- Fernwärme
- Erdgas
- Wärmepumpe Luft
- Wärmepumpe Erdwärme
- Heizöl
- Biomasse
- Flüssiggas



2022

2030

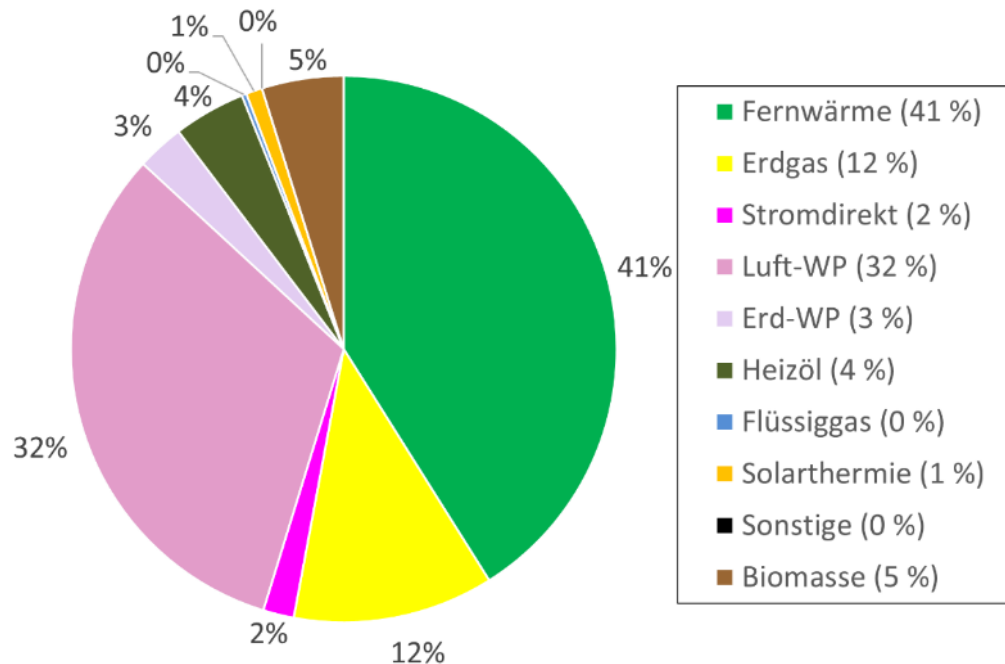
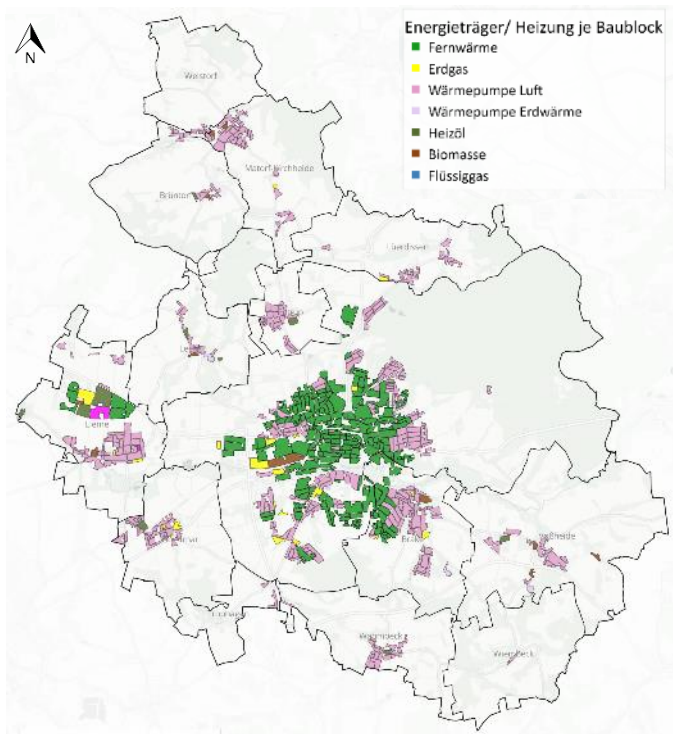
# 2035

2040

2045

# Zielszenario: der Weg zur Klimaneutralität

## 2040: Weiterer FW Ausbau und WP Zubau, letzte Erdgasquartiere



2022

2030

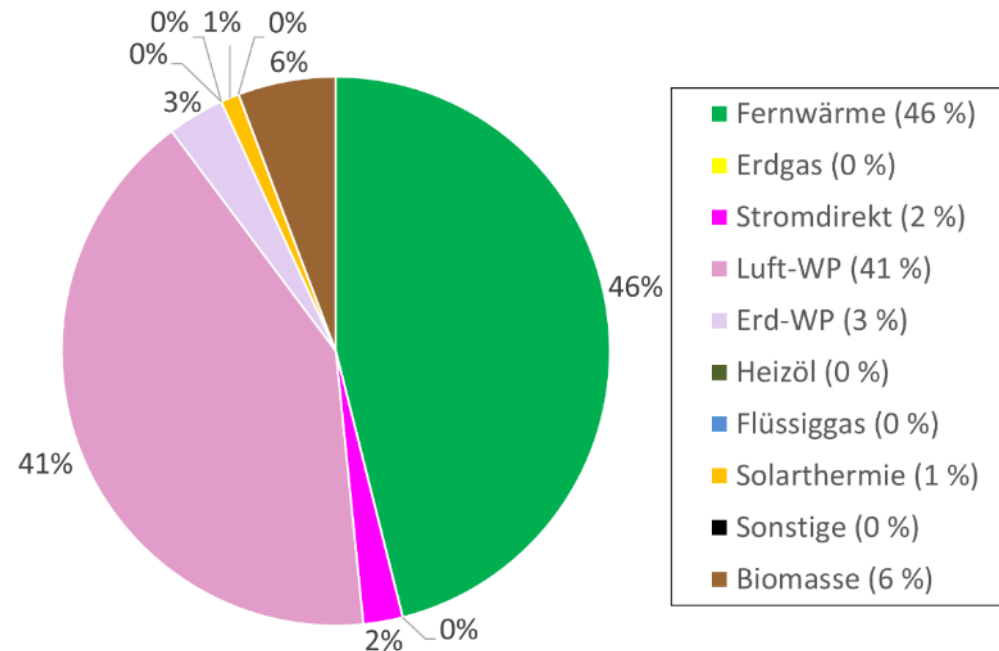
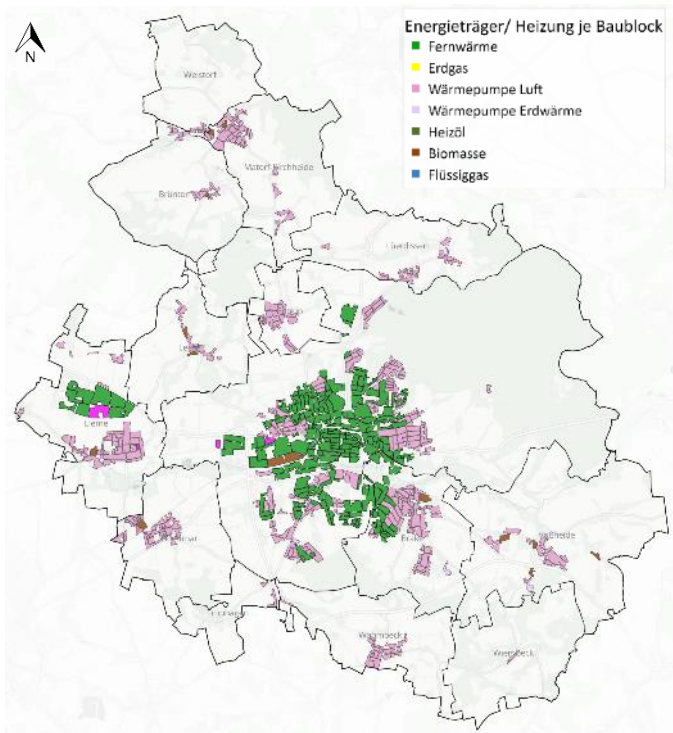
2035

2040

2045

# Zielszenario: der Weg zur Klimaneutralität

## 2045: Kein Erdgas, Entflechtung zwischen Fernwärme und dezentralen Lösungen



2022

2030

2035

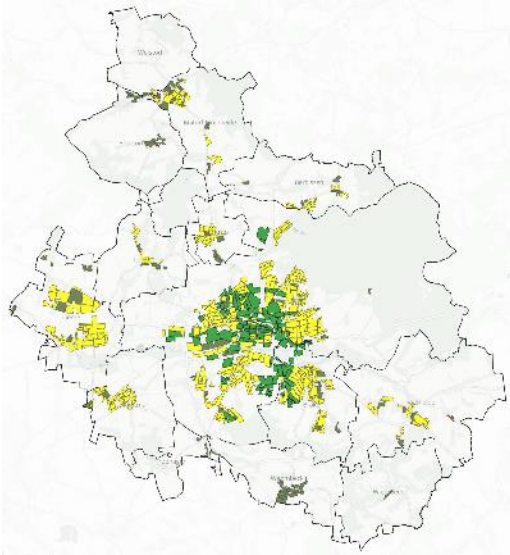
2040

2045

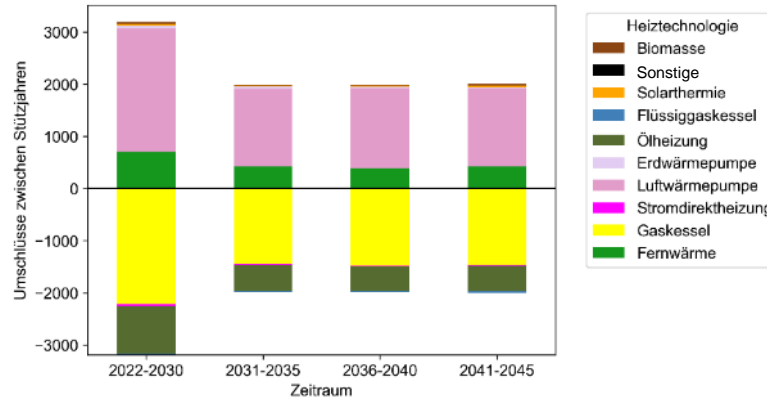
# Zielszenario: der Weg zur Klimaneutralität

## Der Heizungsmarkt in Lemgo wird sich langsam, aber stetig ändern

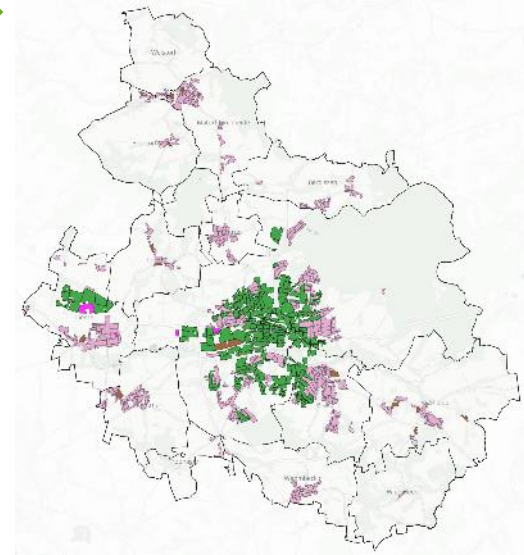
Basisjahr 2022



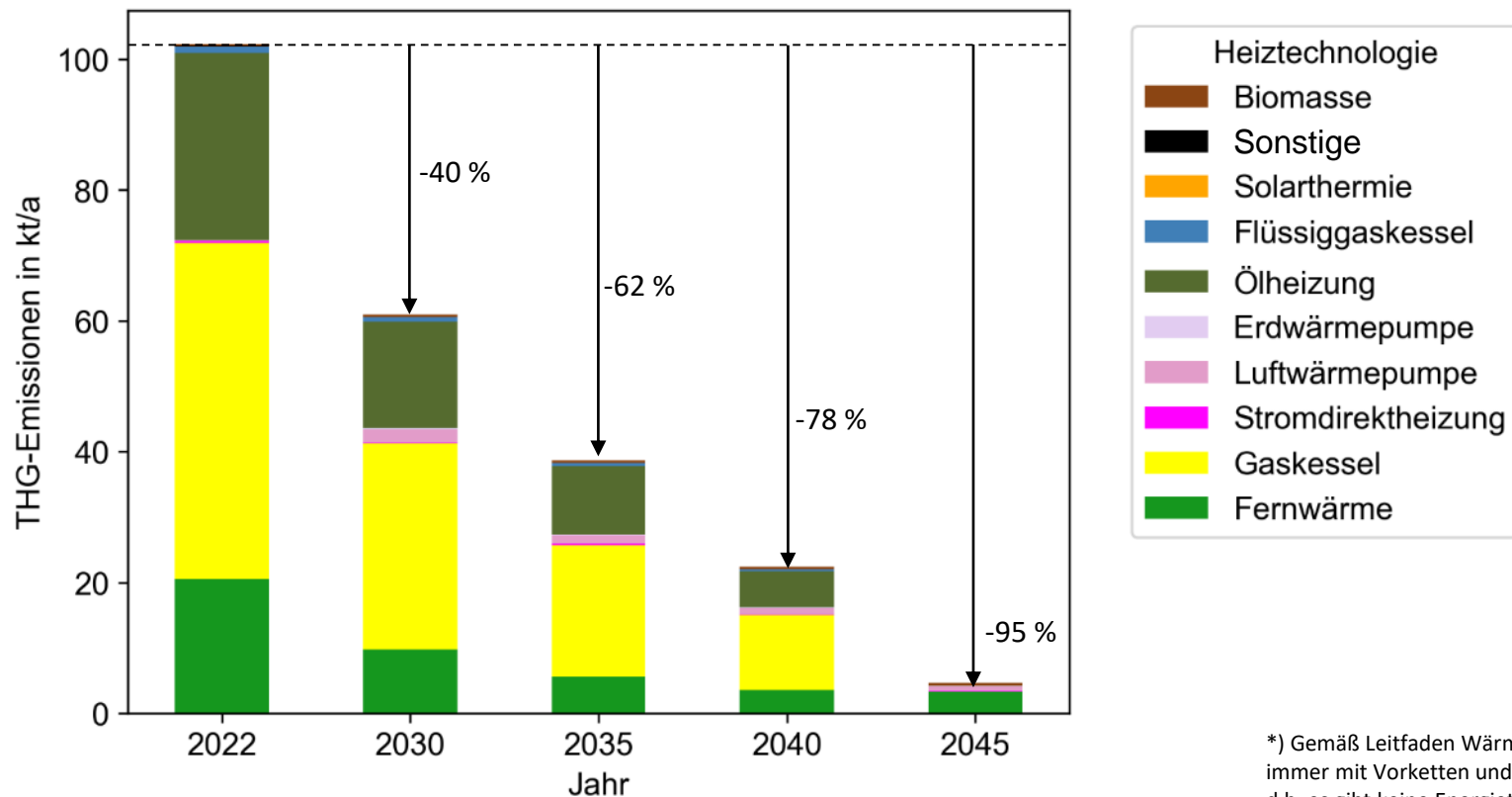
>9.000 von 12.000 Adressen in Lemgo bekommen eine neue Versorgungsart !



Zieljahr 2045



## Treibhausgasemissionen\* im Zeitverlauf



\*) Gemäß Leitfaden Wärmeplanung werden Emissionen immer mit Vorketten und allen Treibhausgasen bilanziert, d.h. es gibt keine Energieträger mit „Nullwerten“

## Handlungsfelder

- **Technische Maßnahmen, u.a.:**
  - konkrete Umsetzungsbausteine zum Fernwärmeausbau
  - Effizienzmaßnahmen im eigenen Liegenschaftsbestand
  - kommunale Leuchtturmprojekte mit Multiplikatorwirkung
- **Strukturelle Maßnahmen, u.a.:**
  - Verstetigung der städtischen Wärmeplanung
  - Weiterführung der Vertriebseinheit „Fernwärme“ bei SWL
  - städtische Planungsinstrumente wie Bauleitplanung
  - Infrastrukturausbau durch Netzbetreiber
- **Kommunikation und Information, u.a.:**
  - Austausch von Akteuren
  - Verstetigung von Beratungsangeboten, z.B. durch e·u·z
  - Kampagnen und Informationsveranstaltungen für Bürger/-innen zu Themen wie Heizungsumstellung
  - Sanierungswettbewerb
  - Kampagne „Vom Nachbarn lernen“

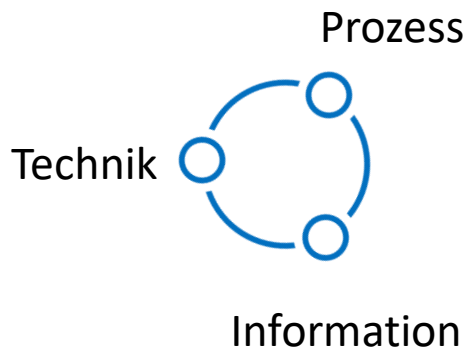


Quelle: Leitfaden Wärmeplanung (S. 99), ifeu

# Maßnahmen – Long list

## Maßnahmenauswahl (vorläufig)

TECHNISCHE MASSNAHMEN			
Nr.	Hauptakteur	Maßnahmenbeschreibung	Handlungsebene
1	SW LEMGO (SWL)	Ausbau der Fernwärme Richtung Lieme	Organisieren, Umsetzen
2	SWL	Umsetzung der Fernwärmeausbaugelände mit rd. 10 km Netzausbau	Organisieren, Umsetzen
3	Stadt und SWL	Schrittweise Umstellung der Fernwärmeerzeugung	Organisieren, Umsetzen
4	SWL	Stromnetzanalyse	Umsetzen
5	Stadt	Prüfung des Anschlusses weiterer städtischer Gebäude an die Fernwärme	Umsetzen
6	Stadt	Realisierung von PV-Anlagen auf Gebäuden der Stadt	Umsetzen
7	Stadt	Kommunale Leuchtturmprojekte, z.B. im Bereich Schulen /Kitas	Organisieren, umsetzen, Kommunikation
8	Stadt	Sanierungsfahrplan öffentliche Gebäude	Organisieren, Umsetzen
9	Stadt	Vervollständigung der Digitalisierung der Anlagentechnik in städtischen Liegenschaften	Monitoring und Controlling, Umsetzen
10	SWL	Überbrückungslösungen zum zeitweisen Ersatz von Heizungen bis zum Umschluss an eine neue Wärmeversorgung	Organisieren, Umsetzen
11	SWL	Ausbau der Contracting-Angebote für dezentrale, klimafreundliche Lösungen	Organisieren, Umsetzen
12	Stadt, SWL	Klimaneutrale Versorgung von Neubaugebieten	Umsetzen



Wärmeplanung als Prozess und Strukturelle Maßnahmen			
Nr.	Hauptakteur	Maßnahme	Handlungsfeld
13	Stadt, SWL	Verstetigung: Koordinationsstelle Wärmewende	Strategische Steuerung, Organ., Monitoring Controlling
14	Stadt	Nutzung der formellen und informellen Planungsinstrumente	Strategische Steuerung, Umsetzen
15	Stadt, SWL	Fernwärmeausbauplanung in Abstimmungsprozessen verstetigen	Organisieren, Monitoring und Controlling
16	SWL	Aufbau einer neuen Vertriebs Einheit „Fernwärme“	Organisieren und Umsetzen
17	Stadt	Prüfung von freierwerdenden Flächen auf energetische Nutzbarkeit	Strategische Steuerung, Umsetzen
18	Stadt	Flächenmanagement	Strategische Steuerung, Organisieren
19	Stadt	Selbstverpflichtung Klimaneutralität	Umsetzen
20	SWL	Prüfung von Beteiligungsmodellen bei Wärmeprojekten	Strategische Steuerung, Finanzierung

Begleitende Prozesse und Information			
Nr.	Hauptakteur	Maßnahmenbeschreibung	Handlungsfeld
21	Stadt, e-u-z	Informationsoffensive und Beratungsangebote zu dezentralen Versorgungslösungen	Kommunikation, Information
22	Stadt, SWL, e-u-z	Informations- und Beratungsangebote für Sonderfälle, z.B. Gasetagenheizungen, Denkmalschutz	Kommunikation, Information
23	Stadt, e-u-z	Bewerbung der verhaltensbasierten Wärmeverbrauchssenkung	Kommunikation
24	SWL	Erweiterung des Fernwärmeauskunftsportals	Information
25	Stadt, e-u-z	Ausbau / Fortführung der Ortsteilberatung	Information, Komm.
26	Stadt	Sanierungswettbewerb	Information, Komm.
27	Stadt	Erstellung von Informationsmaterialien	Information
28	Stadt	Vom-Nachbarn-Lernen	Information, Komm.

- Die nun vorliegende – rechtlich unverbindliche Wärmeplanung – ist Leitlinie für die weitere Entwicklung der Wärmeinfrastruktur
- Der vorwiegend verwendete Energieträger ist zurzeit Erdgas mit rd. 47 %, Fernwärme deckt aktuell rd. 29 % des Gesamtwärmebedarfes von 412 GWh/a ab.
- Die Umsetzung einer klimaneutralen Wärmeversorgung in Übereinstimmung mit den Vorgaben des Wärmeplanungsgesetzes (WPG) erfordert somit weitere Transformationsschritte:
  - **Wärmenetze:** Die zentrale Versorgung über Wärmenetze ist das wichtigste Handlungsfeld der Wärmewende mit einem Zielanteil von 46 %. Schon 2030 soll die FW zu 60% klimaneutral sein
  - **Dezentraler Bereich:** In dezentralen Versorgungsgebieten stehen verschiedene Technologien für zukünftige Heizungsanlagen zur Verfügung - jede Heizungsanlage mit einem Anteil von mindestens 65 Prozent EE kann zur zukünftigen Versorgung (bei Erneuerung der Heizung) eingesetzt werden. Schwerpunkt der dezentralen Umsetzung werden aber Wärmepumpen bilden
- Bestandsheizungen sowie Erdgasnetze können bis einschließlich 2044 weiterbetrieben werden