



Kommunale Wärmeplanung in Florstadt

Dr.-Ing. Tobias Müller
Joel Weigel

21.10.2025

Grundsätzliches zur kommunalen Wärmeplanung

Welche Fragen soll die kommunale Wärmeplanung beantworten?

Für die Kommune

Wie kann die Wärmeversorgung klimaneutral ausgestaltet werden?

Wie kann die Transformation priorisiert vorangetrieben werden?

Für die
Netzbetreiber

Was sind wirtschaftliche Konzepte für eine nachhaltige Versorgung mit potenziellen Wärmenetzen?

Wie können bei der Transformation Synergien beim Ausbau, Umbau und Rückbau der Netze geschaffen werden?

Für die Bürgerinnen
und Bürger und alle
weiteren Wärme-
abnehmer

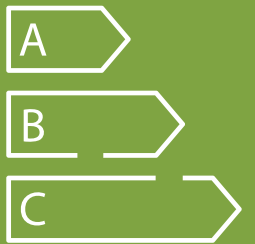
Ist für mich zukünftig eine leitungsgebundene Wärmeversorgung (Wärmenetz oder Wasserstoffnetz) möglich oder muss ich eine dezentrale Lösung wählen? Und wenn es leitungsgebundene Wärmeversorgung geben soll, in welchem Stützjahr wird dies sein?

Kommunale Wärmeplanung – Gesetzliche Pflicht

Gesetzliche Grundlage



Das Wärmeplanungsgesetz (WPG) liefert seit dem 01.01.2024 die gesetzliche Grundlage zur Durchführung einer „Kommunalen Wärmeplanung“. Kommunen mit **mindestens 100.000 Einwohner** müssen diese bis zum Jahr **2026** durchführt haben. Kommunen mit **weniger als 100.000 Einwohner** haben bis **2028** Zeit.



Die Kommunale Wärmeplanung soll auf kommunaler Ebene Strategien für eine Transformation der Wärmeversorgung in Richtung der Klimaneutralität ermöglichen und ein Zielbild erstellen, welches technisch machbar, wirtschaftlich, nachhaltig und gesellschaftsfähig ist.

Warum haben wir in Florstadt bereits in 2025 mit der Kommunalen Wärmeplanung gestartet, obwohl die Frist erst 2028 ist?

Fördermittel

Erhöhte
Planungssicherheit für
alle Beteiligten

Keine Nachteile für
Bürger*innen (keine
Verbindlichkeit)

Rückwirkungen auf das Gebäudeenergiegesetz

Gesetzliche Grundlage

Erst wenn konkrete grundstücksbezogene Planungsgebiete verabschiedet werden, greift das neue Gebäudeenergiegesetz, wonach 65 % der Energie über Erneuerbare kommen müssen. Spätestens ab dem 01.07.2028 gilt es dann aber für alle Gebäude. Der grundsätzliche Beschluss der KWP löst diese Verpflichtung noch nicht aus.

Auszug Wärmeplanungsgesetz § 26 Entscheidung über die Ausweisung als Gebiet zum Neu- oder Ausbau von Wärmenetzen oder als Wasserstoffnetzausbaubereich

- (1) Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Wärmeplanung nach § 23 und unter Abwägung der berührten öffentlichen und privaten Belange gegen- und untereinander **kann** die planungsverantwortliche Stelle oder eine andere durch Landesrecht hierzu bestimmte Stelle eine Entscheidung über die **Ausweisung eines Gebiets zum Neu- oder Ausbau von Wärmenetzen** oder als Wasserstoffnetzausbaubereich nach § 71 Absatz 8 Satz 3 oder nach § 71k Absatz 1 Nummer 1 des Gebäudeenergiegesetzes treffen. Die Entscheidung erfolgt **grundstücksbezogen**.

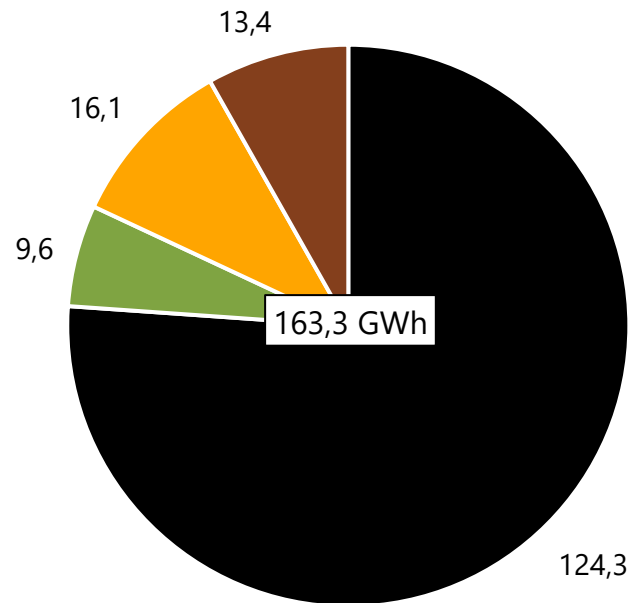
Unabhängig vom Beschluss der KWP kann bis zur 65%-Frist (vermutlich 01.07.2028) noch eine fossile Heizung eingebaut werden, jedoch muss diese Anlage ab 2029 schrittweise mit erneuerbarem Brennstoff (z.B. Bioheizöl) befeuert werden.*

Ergebnisse Bestandsanalyse

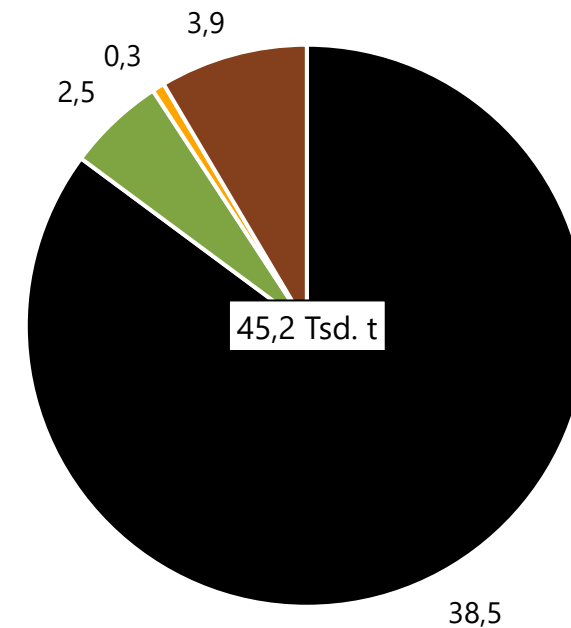
Wärmebedarf und Treibhausgasemissionen

Bestandsanalyse

Wärmebedarf (Endkunde) in GWh



Treibhausgasemissionen in Tsd. t (CO₂-Äquivalent)



■ Heizöl ■ Strom und Umweltwärme ■ Biomasse ■ Flüssiggas

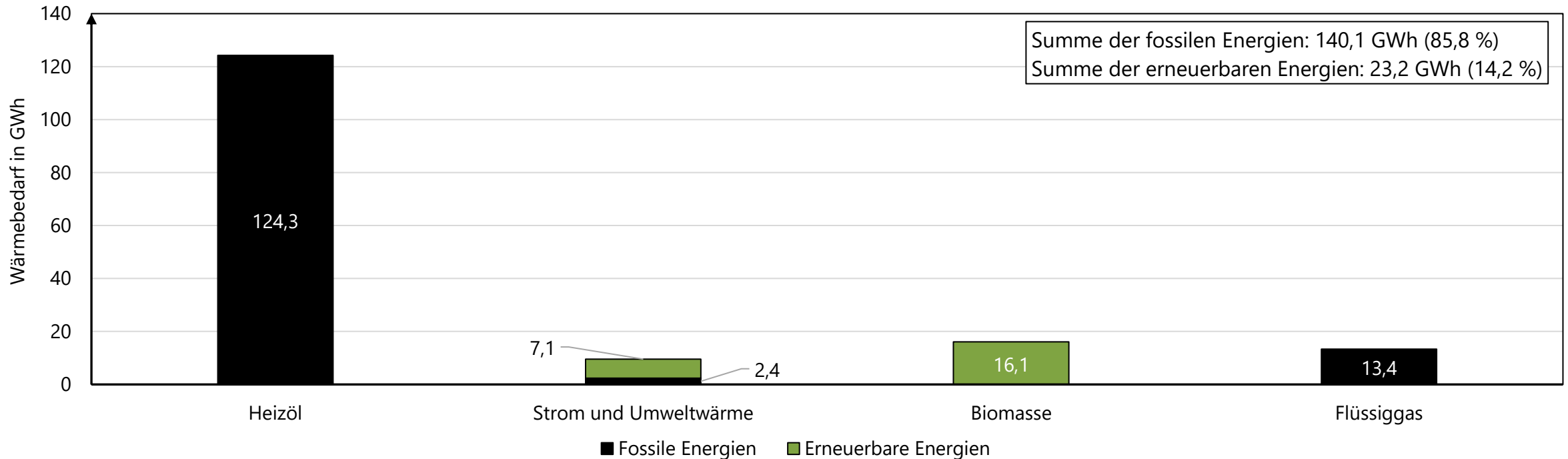
■ Heizöl ■ Strom und Umweltwärme ■ Biomasse ■ Flüssiggas

Die Wärmeversorgung von Florstadt ist stark geprägt von Ölheizungen, welche 76 % des Wärmebedarfs und 85 % der Treibhausgasemissionen ausmachen. Der Rest entfällt auf strombasierte Heizungen, Flüssiggas und Biomasse.

Anteil erneuerbarer Energien

Bestandsanalyse

Anteil erneuerbarer Energien am Wärmebedarf



Aktuell entspricht der Anteil an erneuerbaren Energien in Florstadt 14,2 %, was einem typischen Bild Kommunen dieser Größe entspricht. Dieser Anteil wird insbesondere durch Biomasse, aber auch durch Strom in Kombination mit Umweltwärme erreicht. Aufgrund der hohen Abhängigkeit von Heizöl überwiegt jedoch der Anteil an fossilen Energieträgern deutlich.

Ergebnisse Eignungsgebiete und Szenarien

Zusammenfassung der Eignungsgebiete

Szenarien und Wärmeversorgungsgebiete

Einordnung für Florstadt

Luft-Wasser-Wärmepumpen

Der Großteil der Gebäude (**96 %**) wären aus Sicht der Schallemissionen für **Luft-Wasser-Wärmepumpen** geeignet, weshalb diese in Florstadt flächendeckend eine Lösungsoption darstellen. Die Wirtschaftlichkeit wird nachgelagert in der Szenarienrechnung berücksichtigt.

Wärmenetze

Im Rahmen der Analysen konnten fünf verschiedene Eignungsgebiete für **Wärmenetze** identifiziert werden. In allen Stadtteilen sind Eignungsgebiete vorhanden. Insgesamt liegen **67 %** der Gebäude in potenziellen Eignungsgebieten. Die konkrete Empfehlung von Wärmenetzgebieten wird nachgelagert beurteilt.

Sole-Wasser-Wärmepumpen

Nur **19 %** der Gebäude wären für **Sole-Wasser-Wärmepumpen** geeignet. Dies ist insbesondere auf die schlechte Wärmeleitfähigkeit des Bodens zurückzuführen. Ebenso stellen Heilquellenschutzgebiete eine potenzielle Hürde dar. Große Teile des Stadtgebiets werden aus diesem Grund durch das Hessische Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie als „ungünstig“ deklariert.

Wasserstoffnetze

In Florstadt ist keine flächendeckende Gasinfrastruktur vorhanden, Bedarf aus der Industrie liegt nicht vor und die Nähe zum Wasserstoffkernnetz ist nicht gegeben. Aus diesen Gründen wurden **keine Eignungsgebiete** für **Wasserstoff** identifiziert, sodass **0 %** der Gebäude geeignet sind.

Abwägung Wärmenetze und dezentrale Versorgung

Szenarien und Wärmeversorgungsgebiete

Vorteile eines Wärmenetzes gegenüber dezentraler Versorgung

Dezentrale Verantwortung wird an eine zentrale Stelle abgegeben (z.B. Kommune oder externer Netzbetreiber)

Geringere Investitionskosten für den Endkunden und potenzielle Vermeidung von Sanierungsmaßnahmen

Nutzung zentraler Wärmequellen (zum Beispiel Abwasser einer Kläranlage)

Nachteile eines Wärmenetzes gegenüber dezentraler Versorgung

Komplexität der Planung und Umsetzung eines Wärmenetzes, welche mit umfassenden Tiefbaumaßnahmen verbunden ist

Abhängigkeit vom entsprechenden Netzbetreiber/Energieversorger

Zeitliche Abhängigkeit vom Bau und der Inbetriebnahme des Wärmenetzes



Am Ende muss die Wirtschaftlichkeit eines Wärmenetzes konkurrenzfähig sein mit dezentralen Alternativen. Wenn dies mit dem entsprechenden Wärmenetz erreicht werden kann, dann kann dies eine sinnvolle Lösungsoption sein und den Investitionsdruck beim Endkunden verringern.

Betreibermodelle und Wärmegestehungskosten

Szenarien und Wärmeversorgungsgebiete

Wer könnte das Wärmenetz zukünftig betreiben?

Stadt Florstadt (z.B. eigene Betreibergesellschaft)

Externer Wärmenetzbetreiber

Genossenschaftliches Modell mit lokaler Bürger- und Unternehmensbeteiligung

Mischformen (z.B. 51 % Stadt Florstadt, 49 % externer Betreiber)

Was sind Wärmegestehungskosten?

Wärmegestehungskosten bilden die gesamten Kosten (Investition, Energieträger etc.) für die Wärmeversorgung eines Gebäudes umgelegt auf den Wärmeverbrauch ab (Angabe in ct/kWh)

In unseren Untersuchungen zu den verschiedenen Wärmenetzen bilden die Wärmegestehungskosten vollumfänglich die Kosten für den Bau (Leitungsverlegung, Wärmeerzeuger) und Betrieb (Energieträger, Wartung und Verwaltung) des Wärmenetzes ab. Die Kosten für die Anschaffung der Hausübergabestation sind in den Wärmegestehungskosten nicht enthalten, sind aber im Wirtschaftlichkeitsvergleich berücksichtigt.

Zusammenfassung zu Wärmenetzuntersuchungen

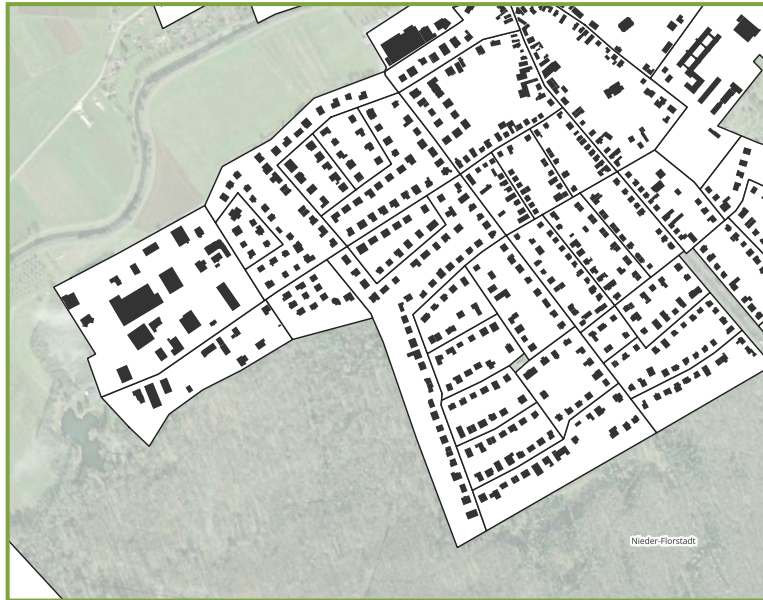
Szenarien und Wärmeversorgungsgebiete

Stadtteil	Gesamtwärmeabsatz des Wärmenetzgebiets	Wärmegestehungs- kosten	Einordnung	Empfehlung
Nieder- und Ober-Florstadt	52,1 GWh	13,1 – 19,2 ct/kWh	Vermutlich wirtschaftlich konkurrenzfähig.	Ja
Stammheim	17,7 GWh	13,2 – 21,7 ct/kWh	Ist ein Grenzfall in Bezug auf die Wirtschaftlichkeit und ist somit insbesondere eine strategische Fragestellung.	Noch offen
Nieder-Mockstadt	15,4 GWh	13,3 – 21,7 ct/kWh		Nein
Leidhecken	5,7 GWh	14,7 – 22,8 ct/kWh	Unter realistischen Umständen nicht wirtschaftlich darstellbar.	Nein
Staden	7,2 GWh	14,6 – 22,4 ct/kWh		

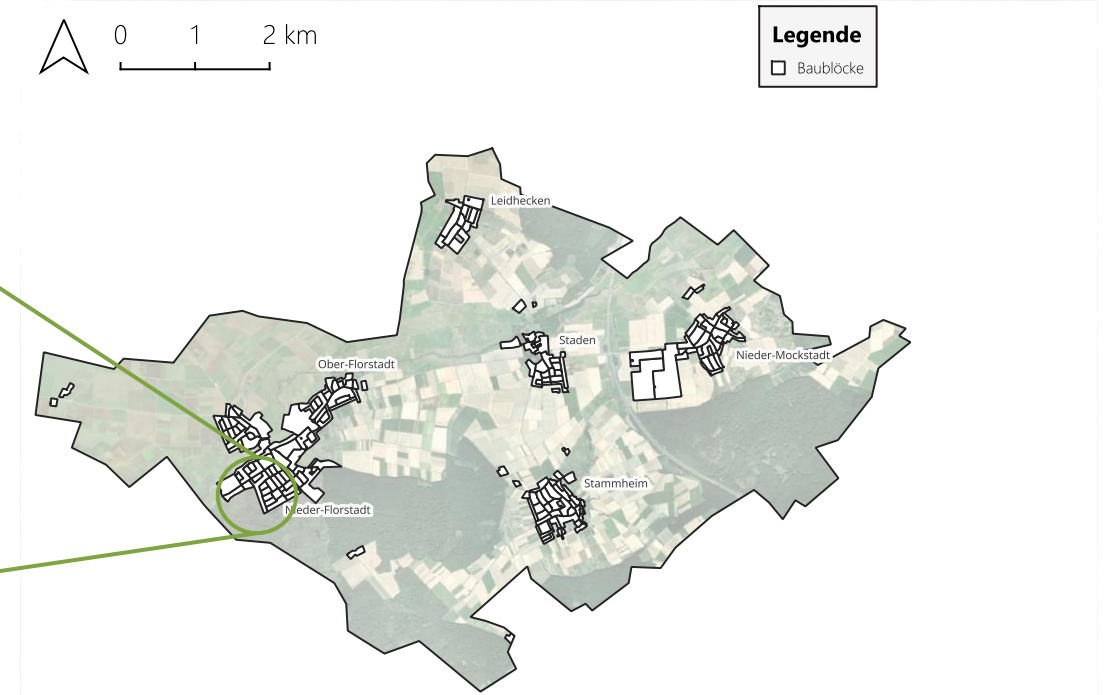
Verwendung von Baublöcken

Szenarien und Wärmeversorgungsgebiete

Darstellung mehrerer Baublöcke in Nahaufnahme



Darstellung aller Baublöcke in Florstadt



Als Baublock wird eine Ansammlung von Gebäuden (mindestens 5 Gebäude) bezeichnet, welche von sämtlichen Seiten von Straßen, Schienen oder sonstigen natürlichen oder baulichen Grenzen eingeschlossen ist.

Baublöcke dienen zur kartographischen Darstellung mehrerer Gebäude unter Einhaltung datenschutzrechtlicher Vorgaben.

Versorgungsgebiete in den zwei Szenarien (2040)

Szenarien und Wärmeversorgungsgebiete

Versorgungsgebiete im Zieljahr auf Baublockebene

0 1 2 km



Legende

Versorgungsgebiete im Zieljahr 2040

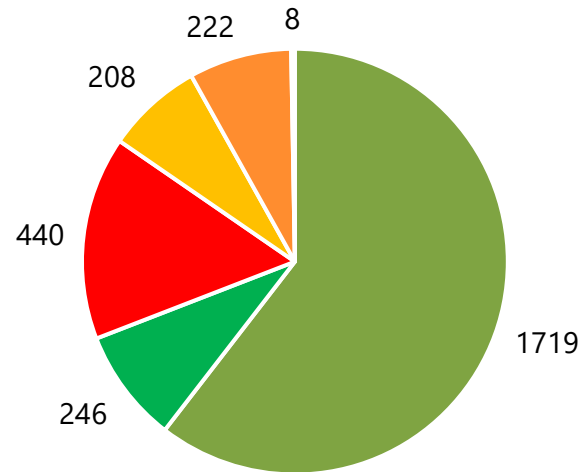
- Wärmenetz ab 2033
- Wärmenetz ab 2034
- Wärmenetz ab 2035
- Wärmenetz ab 2036
- Dezentrale Versorgung

Nur im Nebenszenario wird ein Wärmenetz in Stammheim betrachtet. Im Hauptszenario ist dort ebenfalls dezentrale Versorgung vorgesehen.

Ergebnisse des Hauptszenarios

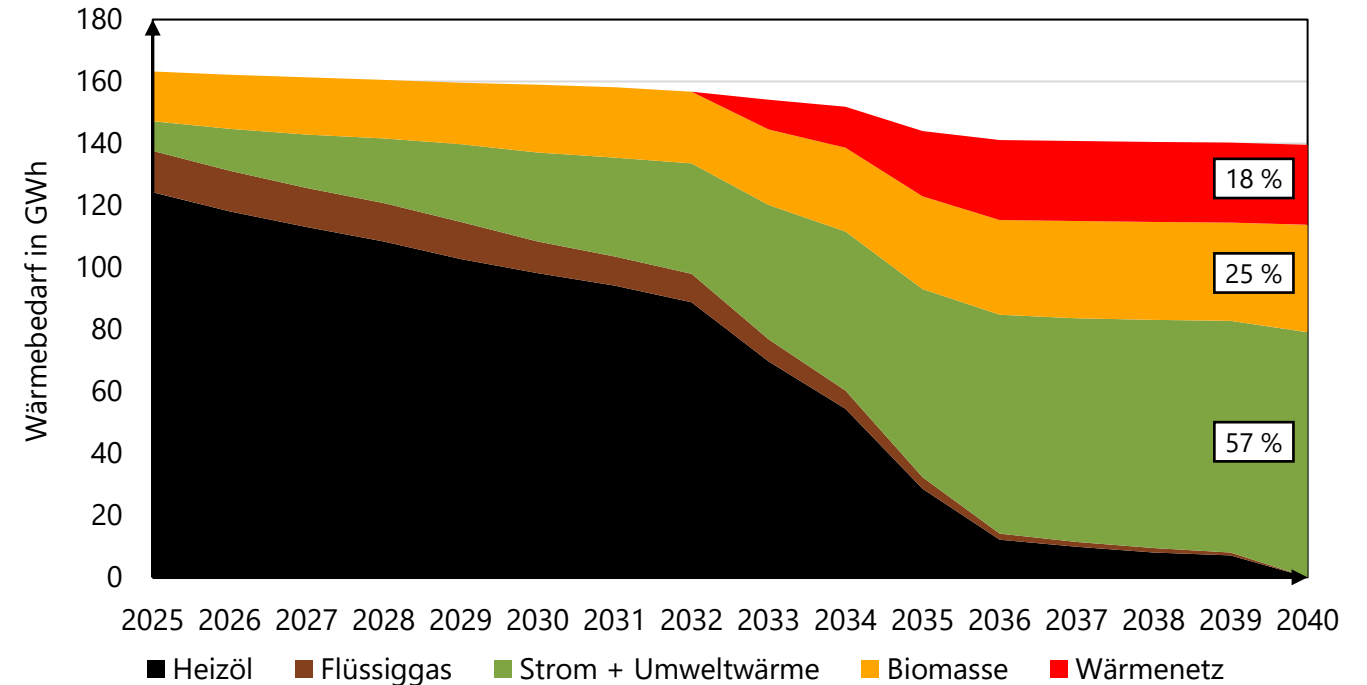
Szenarien und Wärmeversorgungsgebiete

Heizungsverteilung im Zieljahr 2040



- Luft-Wasser-Wärmepumpe
- Wärmenetz
- Biogenes Flüssiggas
- Sole-Wasser Wärmepumpe
- Pellet
- Stromdirektheizung (inkl. Hybrid)

Entwicklung der Wärmebedarfs

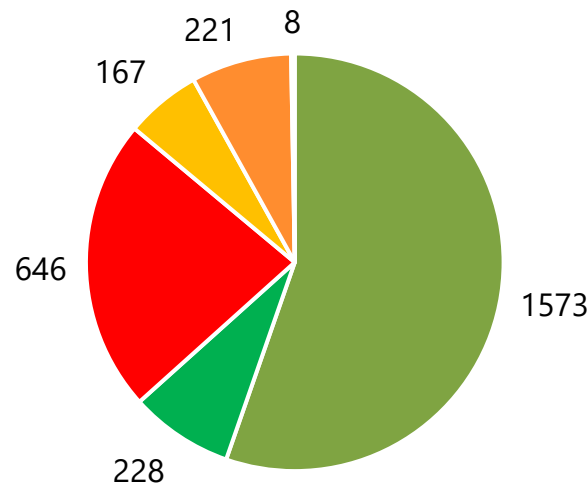


Im Hauptszenario wird in Nieder- und Ober-Florstadt ein großflächiges Wärmenetz vorgesehen, sodass Wärmenetze dann 18 % des Wärmebedarfs in Florstadt ausmachen. Das restliche Stadtgebiet wird insbesondere über Luft-Wasser-Wärmepumpen und andere dezentrale Lösungsoptionen versorgt. Die Treibhausgasemissionen können bis 2040 um 90 % reduziert werden. Es entsteht in diesem Szenario eine jährliche Sanierungsrate von 1,7 % der Gebäude (jeder Vierte saniert bis 2040).

Ergebnisse des Nebenszenarios

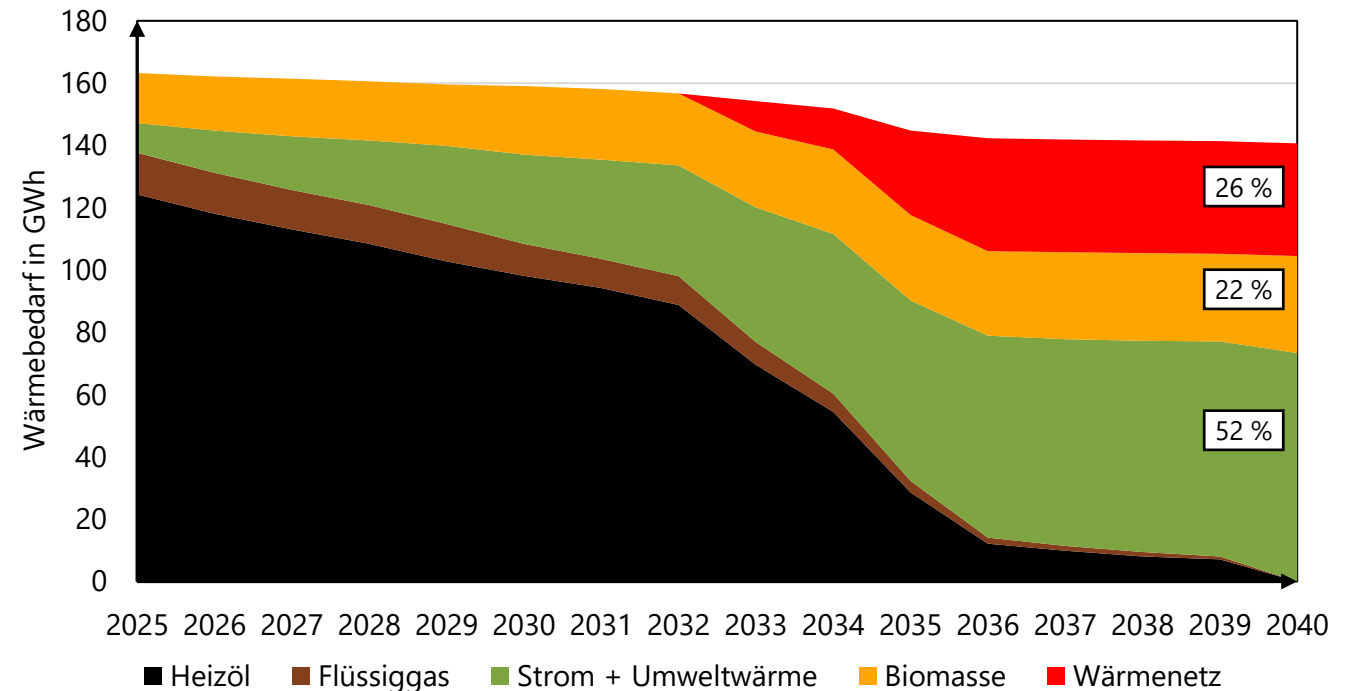
Szenarien und Wärmeversorgungsgebiete

Heizungsverteilung im Zieljahr 2040



- Luft-Wasser-Wärmepumpe
- Wärmenetz
- Biogenes Flüssiggas
- Sole-Wasser Wärmepumpe
- Pellet
- Stromdirektheizung (inkl. Hybrid)

Entwicklung der Wärmebedarfs



In diesem Nebenszenario wird auch ein Wärmenetz im Stadtteil Stammheim integriert, sodass der Anteil des durch Wärmenetze gedeckten Bedarfs auf 26 % ansteigt. Entsprechend sinkt der Anteil der dezentralen Lösungen im Vergleich zum Hauptszenario. Die Reduktion der Treibhausgasemissionen verhält sich vergleichbar mit dem Hauptszenario. Die Sanierungsquote sinkt auf 1,6 % durch den höheren Anteil von Wärmenetzanschlüssen.

Ausblick

Maßnahmen für Wärmetransformation

Ausblick & Abschließende Gedanken

Die Erstellung eines **Maßnahmenkatalog** für die Stadt und weitere lokale Stakeholder ist der **letzte inhaltliche Schritt**, welche die **nächsten Wochen** erarbeitet wird. Zum heutigen Tag liegt noch kein Entwurf zum dem Thema vor.

Was könnten Maßnahmen sein?

Kommune: Durchführung weiterer Informationsformate (z.B. klassische Bürgerinformationsveranstaltungen)

Kommune: Sanierungsberatung für Quartiere mit hohem Sanierungspotenzial oder besonderen Herausforderungen

Kommune: Entwicklung einer Strategie zur Umsetzung der Wärmewende für kommunale Liegenschaften

Kommune / potenzieller Wärmenetzbetreiber: Machbarkeitsstudie für die Umsetzung von Wärmenetzen

Stromnetzbetreiber: Integration der Wärmeplanung in Planungsprozesse zum Ausbau der Stromnetze

Die letzten Schritte der kommunalen Wärmeplanung

Ausblick & Abschließende Gedanken

■ Letzte Bearbeitungsschritte

- **Zeitnahe Bereitstellung** der **Bestands- und Potenzialanalyse** als Berichtsform
- **Erarbeitung der Maßnahmen** für die Transformation des Wärmesektors (**bis Ende Oktober**)
- Finale **Verschriftlichung** des **Abschlussberichts** (bis Ende **November**)
- **Veröffentlichung des Abschlussberichts** im **Dezember** mit der Möglichkeit zu Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit
- **Fachlicher Abschluss** des Projekts im **Januar**

■ Einbindung der Politik

- Vorstellung in der Stadtverordnetenversammlung ab Februar 2026
- Politischer Beschluss gesetzlich nötig bis Mitte 2028
- Die Stadt Florstadt hat das Ziel der Klimaneutralität bis 2040, sodass ein anspruchsvoller Weg bis zur Klimaneutralität vor der Stadt liegt
- Wir empfehlen dementsprechend der Politik dieses Konzept zeitnah zu beschließen, um Planungssicherheit für alle Beteiligten zu haben





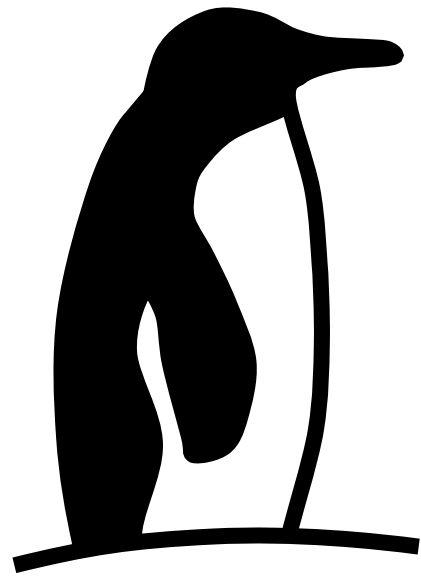
Projektabschlussbericht

Kommunale **Wärmeplanung** der
Stadt Florstadt.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



BMU

Energy Consulting