

<b>Sachgebiet</b> Gemeindewerke Cadolzburg	<b>Sachbearbeiter</b> Herr Slonski		
<b>Beratung</b> Marktgemeinderat	<b>Datum</b> 21.07.2025	<b>Behandlung</b> öffentlich	<b>Zuständigkeit</b> Entscheidung
<b>Betreff</b> Vorgehen Nahwärmenetz im Ortsteil Cadolzburg im Rahmen der Erneuerung der Ortsdurchfahrt – Bewertung auf Basis der Kommunalen Wärmeplanung und weiterer Untersuchungen			
<b>Anlagen:</b> Kommunale Wärmeplanung Bürgerbeteiligung 01.07.2025 Stellungnahme_KWP_Markt Cadolzburg 18.07.2025 Unterlagen aus Marktgemeinderatssitzung Oktober 2024			

**Sachverhalt:**

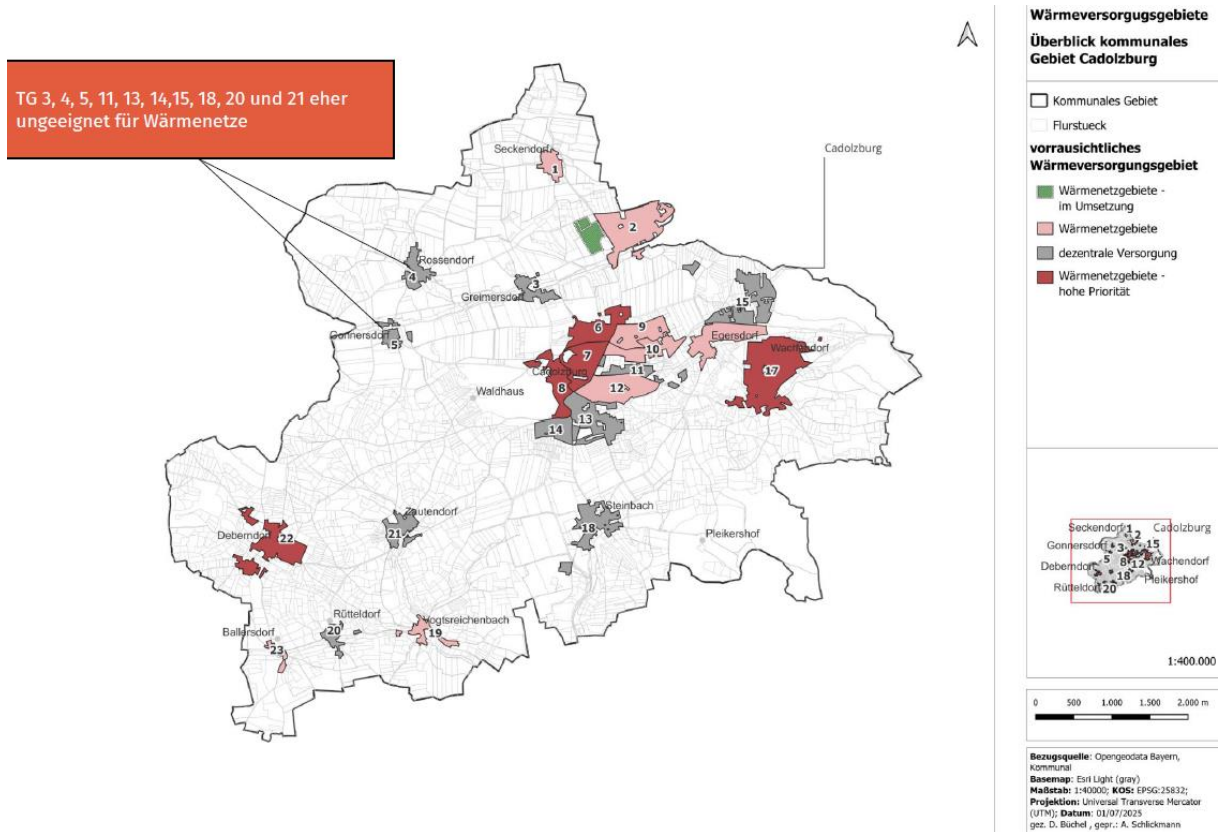
**Hintergrund und Ziel**

Aus der Kommunalen Wärmeplanung liegen Ergebnisse vor, die Teilbereiche des Ortsteils Cadolzburg als potenziell wirtschaftlich tragfähig für den Aufbau eines Nahwärmenetzes ausweisen. Die Bewertung stützt sich auf Parameter wie die Wärmebedarfsdichte sowie ergänzende technische und wirtschaftliche Untersuchungen. Betroffen ist insbesondere der Bereich rund um die geplante Maßnahme zur Erneuerung der Ortsdurchfahrt Cadolzburg.

Ziel dieser Vorlage ist es, dem Marktgemeinderat eine fundierte Entscheidungsgrundlage bereitzustellen, ob und in welcher Form ein erster Abschnitt eines Nahwärmenetzes als Ausgangspunkt für eine mögliche gemeindliche Wärmewende angestoßen und im Zuge der Erneuerung der Ortsdurchfahrt Cadolzburg mitverlegt werden soll. Der Sachverhalt wurde zwischen dem Bauamt und den Gemeindewerken abgestimmt.

**Sachstand**

Die Kommunale Wärmeplanung hat wirtschaftlich tragfähige Teilbereiche im Ortsteil Cadolzburg identifiziert, siehe Bürgerinfo Präsentation vom 01.07.2025 im Anhang. Eine grafische Darstellung der zentralen Ergebnisse aus der Kommunalen Wärmeplanung ist folgend abgebildet. Bereiche, die in den Farben Rot und Rosa hinterlegt sind, werden dabei als wirtschaftlich für eine Wärmenetzlösung eingestuft. Ebenfalls angehängt ist eine Stellungnahme vom bearbeitenden Ingenieurbüro Rietzler vom 18.07.2025 bezüglich des Stands und des Weiteren Vorgehens für die Kommunale Wärmeplanung. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Identifikation von Fokusgebieten (in der Darstellung rot hinterlegte Flächen) mit besonders günstigen Rahmenbedingungen für eine Detailplanung und Umsetzung von Wärmenetzlösungen bereits jetzt feststeht und sich diesbezügliche die Empfehlung durch weitere Arbeitsschritte nicht mehr ändern wird.



Eine ergänzende Bewertung aus dem Jahr 2024 bestätigt dies unter realistischen Rahmenbedingungen für den Kernort Cadolzburg. Die zugehörigen Unterlagen sind dieser Sitzungsvorlage als Anhang beigelegt.

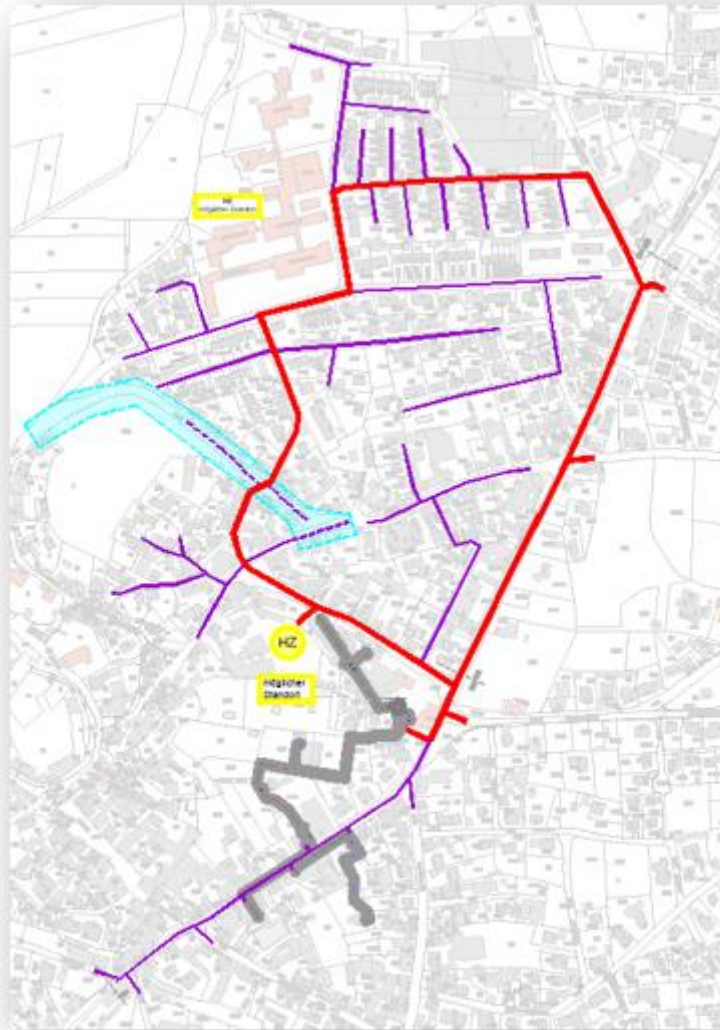
Im Zentrum steht die Frage, ob die Mitverlegung von Nahwärmeleitungen im Rahmen der Tiefbaumaßnahme zur Erneuerung der Ortsdurchfahrt erfolgen soll. Die technischen Voraussetzungen sind gegeben. Eine spätere Nachverlegung wäre technisch möglich, jedoch mit deutlich erhöhten Kosten und Koordinierungsaufwand verbunden.

**Strategische Bewertung der Mitverlegung**

Die Mitverlegung bietet aus Sicht der Infrastrukturplanung folgende Vorteile:

- Vermeidung doppelter Aufbrüche und geringere Gesamtkosten
- Förderfähigkeit der Maßnahme über das BEW-Programm
- Aktuell fassbare, planbare und tragbare Kosten
- Sichtbares Zeichen für die kommunale Wärmewende
- Synergieeffekte mit anderen Sparten durch Auftragsvolumen und gezielte Koordination
- Möglichkeit zur Schaffung eines Ringschlusses und damit verbesserter Versorgungssicherheit sowie erweiterter Netzstruktur – insbesondere für die Ostseite der Ortsdurchfahrt

In der folgenden Abbildung ist das Erschließungskonzept „kleiner Ring“ aus dem Jahr 2024 dargestellt, welches eine Ringlösung bei einem späteren Ausbau des Fernwärmenetzes darstellt. Durch das Ringkonzept ergeben sich Vorteile bei der Versorgungssicherung, Heizleistungsbereitstellung und der Erweiterbarkeit innerhalb und außerhalb des Ringes.



Eine spätere Nachverlegung der Nahwärmeleitungen in der Ortsdurchfahrt würde insbesondere aufgrund entgangener Synergieeffekte sowie zusätzlicher Kosten für Erdarbeiten, Verkehrslenkung und die Wiederherstellung von Oberflächen zu deutlich höheren Gesamtkosten führen. Hinzu kommt, dass eine Hauptleitung mit größerem Querschnitt – etwa für einen möglichen Ringschluss – im Zuge einer geradlinigen Trassenführung technisch hochwertiger, wirtschaftlicher und mit geringerer Verlegekomplexität umgesetzt werden kann, als dies bei einer nachträglichen Verlegung mit einer komplizierteren Trassenführung mit zahlreichen Bögen, Abzweigen und Einschränkungen möglich wäre. Zudem ist im Rahmen einer gebündelten Gesamtmaßnahme – mit Straßen-, Wege-, Wasser-, Entwässerungsbau – von vergleichsweise günstigen Ausschreibungsergebnissen auszugehen, da Fixkosten für Baustelleneinrichtung, Planung und Verkehrsführung auf mehrere Sparten verteilt werden können. Diese wirtschaftlichen Vorteile gehen bei einer späteren Einzelmaßnahme vollständig verloren.

**Tabellarischer Vergleich – Mitverlegung vs. Nachverlegung**

Kriterium	Mitverlegung im Rahmen Ortsdurchfahrt	Nachverlegung zu späterem Zeitpunkt
Kosten Tiefbau	Gering, im Rahmen bestehender Maßnahme	Hoch, zusätzlicher Tiefbau erforderlich
Planung/Koordination	Integriert in bestehende Abläufe	Separater Prozess mit höherem

Kriterium	Mitverlegung im Rahmen Ortsdurchfahrt	Nachverlegung zu späterem Zeitpunkt
		Aufwand
<b>Förderfähigkeit</b>	Gegeben (BEW)	Ungewiss, abhängig von Maßnahmeumfang und Zeitpunkt
<b>Öffentliche Wahrnehmung</b>	Sichtbares Zeichen der Wärmewende	Maßnahmen wirken nachträglich und weniger zielgerichtet
<b>Risikominimierung</b>	Kosten aktuell planbar und stemmbar	Steigendes Risiko durch unbestimmten Faktor Zeit
<b>Versorgungssicherheit</b>	Ermöglicht Ringschluss, perspektivische Netzerweiterung	Spätere Realisierung aufwendiger und ggf. technisch limitiert
<b>Bürgerakzeptanz</b>	Höher durch transparente frühzeitige Kommunikation	Geringer – Entscheidung wirkt rückblickend unklar

**Wirtschaftlichkeitsbetrachtung**

Die Kosten, Förderung und Zuschüsse sowie Wirtschaftlichkeit insgesamt unterscheiden sich je nach Anschlussquote an das Nahwärmenetz:

Anschlussquote	Investitionskosten	Förderung	Investitionskosten-zuschuss	Gesamtkosten nach Abzügen	Wärmepreis (netto)
30 %	3.780.795 €	-1.442.000 €	-1.250.000 €	<b>1.088.795 €</b>	11,9 ct/kWh
50 %	4.529.978 €	-1.739.000 €	-2.093.750 €	<b>697.228 €</b>	10,1 ct/kWh
70 %	5.480.960 €	-2.116.000 €	-2.937.500 €	<b>427.460 €</b>	9,4 ct/kWh

Die dargestellten Ansätze basieren auf den Berechnungen von Oktober 2024. Aufgrund stabiler Preisindizes im Bereich Fernwärme und Baukosten seit 2024 kann derzeit von einem vergleichbaren Kostenniveau ausgegangen werden.

**Kooperationsmodelle**

Für Aufbau und Betrieb kommen unterschiedliche Modelle infrage. Denkbare Partner sind u.a. Infra Fürth, N-Ergie, GP Joule sowie regionale Genossenschaften. Die wirtschaftliche Tragfähigkeit eines ersten Abschnitts wurde durch die Kommunale Wärmeplanung sowie die Untersuchungen des Ingenieurbüros GBi im Jahr 2024 bestätigt.

Modell	Beschreibung	Vorteil	Nachteil
<b>Contracting durch Dritte</b>	Externer Partner baut, betreibt und finanziert das Netz	Kein Eigenkapitalbedarf, Risikoübernahme	Geringe Steuerungshoheit, langfristige Bindung an Vertrag
<b>Öffentlich-private Lösung</b>	Beteiligung des Marktes an Netzgesellschaft mit Partnern	Geteiltes Risiko, gewisse Mitsprache	Komplexere Vertrags- und Entscheidungsstrukturen
<b>Markt Cadolzburg / Eigenbetrieb</b>	Netz im Eigentum der Gemeinde oder Gemeindewerke	Volle Gestaltungsmöglichkeit, kommunale Steuerung	Eigenes technisches Know-how und Finanzierung erforderlich

Gespräche mit GP Joule aus dem Jahr 2024 sowie Rückmeldungen von IB Rietzler bestätigen das anhaltende Interesse erfahrener Anbieter an der Umsetzung solcher Vorhaben.

**Kostenverantwortung und Rückflüsse**

Die endgültige Kostenverteilung hängt maßgeblich vom gewählten Betreibermodell ab (siehe Abschnitt *Kooperationsmodelle*). Grundsätzlich gilt:

- **Investitionskosten**, die nicht über Förderung oder Investitionskostenzuschüsse gedeckt werden, verbleiben anteilig beim Betreiber – je nach Modell also bei einem externen Partner, einer gemeinsamen Netzgesellschaft oder beim Markt selbst (Eigenbetrieb).
- **Laufende Betriebskosten** sowie ein Großteil der Investitionen werden in allen Modellen über **Nutzerbeiträge refinanziert**, etwa durch **Wärmelieferpreise oder Netzentgelte**. Die Wirtschaftlichkeitsberechnungen aus 2024 zeigen, dass bei allen geprüften Anschlussquoten ein tragfähiges Preisniveau zwischen 9,4 und 11,9 ct/kWh erreicht wird.
- Im Fall eines **kommunalen Eigenbetriebs** oder einer **Beteiligung** besteht die Möglichkeit, dass der Markt über Netzentgelte oder Gewinnausschüttungen Rückflüsse erzielt. Gleichzeitig trägt er aber auch unternehmerische Verantwortung.

### Technologischer Rahmen

Eine abschließende Festlegung auf eine Wärmeerzeugungstechnologie ist nicht erfolgt. Nach aktuellem Kenntnisstand erscheinen Mischlösungen – etwa aus Biomasseanlagen und Luft-Wasser-Wärmepumpen – als realistische Optionen. GP Joule berichtet von zunehmender Umsetzung solcher Lösungen. Als möglicher temporärer Standort für eine Heizzentrale wird das Areal des ehemaligen Sägewerks genannt. Langfristige Optionen bestehen im Bereich der neuen Ortsmitte oder an anderen Standorten in der Nähe einer Hauptleitung.

### Langfristige Perspektiven

Ein erster Abschnitt kann als Ausgangspunkt für folgende Entwicklungen dienen:

- Anschluss öffentlicher Gebäude (z. B. Rathaus, Bürgerhaus, perspektivisch Schule)
- Versorgung künftiger Bauabschnitte im Bereich der neuen Ortsmitte
- Netzerweiterung und verbesserte Versorgungssicherheit durch Ringschluss
- Beitrag zur Erfüllung kommunaler CO<sub>2</sub>-Einsparziele
- Möglichkeit zur Lastverschiebung durch Wärmespeicherung, wodurch Einsparpotenziale bei Erzeugung und Netzbetrieb entstehen, da Wärme im Gegensatz zu Strom zeitlich flexibler erzeugt und genutzt werden kann – ein zentraler Baustein für eine Sektorkopplung. Die Sektorkopplung wird sowohl auf bundespolitischer als auch auf kommunaler Ebene als Schlüsselstrategie zur erfolgreichen Umsetzung der Energiewende vorangetrieben
- Vermeidung von Netzausbaukosten im Stromnetz, da weniger Einzelwärmepumpen auf Niederspannungsebene betrieben werden
- Reduzierung interner Verwaltungskosten, insbesondere bei der NEC, für die genau zu diesem Zweck eine Gesellschaftsstruktur geschaffen wurde

### Weiteres Vorgehen

Die Entscheidung über eine Mitverlegung stellt eine richtungsweisende Maßnahme dar. Vor einer Umsetzung sind vertiefende Planungs- und Entscheidungsgrundlagen zu erarbeiten, die technische Optionen, Wirtschaftlichkeit, Förderfähigkeit und Betreibermodelle abbilden. Diese sollen sowohl die aktuelle Haushaltslage des Marktes Cadolzburg als auch die Erkenntnisse aus Wärmeplanung und Voruntersuchungen berücksichtigen.

### Zusammenfassung

Die Kommunale Wärmeplanung sowie die vertiefenden Untersuchungen aus dem Jahr 2024 zeigen, dass ein wirtschaftlich tragfähiges Nahwärmenetz im Ortsteil Cadolzburg realisierbar ist. Mit der bevorstehenden Erneuerung der Ortsdurchfahrt bietet sich die Gelegenheit, durch eine Mitverlegung der Leitungen eine strategisch und wirtschaftlich sinnvolle Grundlage zu schaffen. Verschiedene Umsetzungsmodelle sind denkbar, eine Förderung ist möglich. Der Gemeinderat ist aufgerufen, mit seiner Entscheidung die Weichen für eine langfristige Wärmeversorgung in kommunaler Verantwortung zu stellen.

### Vorschlag zum Beschluss:

**Alternative 1:**

1. Die Verwaltung wird beauftragt, die notwendigen technischen und planerischen Vorbereitungen für eine mögliche Nahwärmeversorgung im Ortsteil Cadolzburg, insbesondere im Bereich der anstehenden Ortsdurchfahrt, weiter voranzutreiben. Dazu zählen insbesondere die Detailplanung, die Prüfung und Beantragung von Fördermitteln sowie die Abstimmung mit den weiteren Sparten und beteiligten Planungsbüros.
2. Parallel dazu wird die Verwaltung beauftragt, potentielle Partner für die Errichtung und den Betrieb eines möglichen Nahwärmenetzes zu identifizieren, Gespräche zu führen und Kooperationsmodelle zu entwickeln. In Betracht kommen insbesondere Stadtwerke, Energieversorger, Genossenschaften oder andere erfahrene Investoren und Betreiber.
3. Über die Ergebnisse der Partnerfindung sowie die sich daraus ergebenden Optionen zur Realisierung der Nahwärmeversorgung ist der Marktgemeinderat in einer der kommenden Sitzungen erneut zu informieren. Eine Entscheidung über die konkrete Umsetzung und Trägerschaft bleibt dem Gremium vorbehalten.

**Alternative 2:**

Der Marktgemeinderat bekennt sich zur schrittweisen Entwicklung eines gemeinwohlorientierten Nahwärmenetzes im Ortsteil Cadolzburg. Die Abwicklung und Projektentwicklung erfolgen primär über die Nahwärmegesellschaft Neue Energie Cadolzburg GmbH & Co. KG, die als Instrument der kommunalen Steuerung und Wertschöpfung fungiert.

Die Verwaltung wird beauftragt, gemeinsam mit der Neue Energie Cadolzburg GmbH & Co. KG die für eine Förderung und Umsetzung erforderlichen Planungsgrundlagen zu erarbeiten und unverzüglich einen geeigneten Förderantrag zu stellen. Dabei soll auch geprüft werden, ob und in welcher Form externe Partner zu einem späteren Zeitpunkt ergänzend eingebunden werden können.

Die planerische Ausgestaltung erfolgt mit Blick auf eine mögliche Umsetzung im Rahmen der Maßnahme zur Erneuerung der Ortsdurchfahrt Cadolzburg.