

Darmstadt

Fahrplan bis 2045 vorgestellt

[09.06.2026] Darmstadt hatte sich bereits 2022 zur Erarbeitung einer kommunalen Wärmeplanung entschlossen. Nach umfassender Datenerhebung liegen jetzt die Ergebnisse vor. Eine Erkenntnis: Wasserstoff ist für Darmstadt keine realistische Option zur flächendeckenden Wärmeversorgung.

Im Februar dieses Jahres hat die Stadtverordnetenversammlung die kommunale Wärmeplanung für die [Wissenschaftsstadt Darmstadt](#) beschlossen. Diese soll aufzeigen, wie künftig eine klimaneutrale, nachhaltige und wirtschaftliche Wärmeversorgung für Wohn- und Nichtwohngebäude gelingen kann. Die übergeordneten Ziele lauten: Versorgungssicherheit, Bezahlbarkeit und Klimaschutz. Im Kern geht es darum, die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen bis spätestens 2045 zu beenden und gleichzeitig die lokale Wertschöpfung zu erhöhen.

Der Wärmeplan zeigt auf, wie die Wärmeversorgung für jeden Stadtteil in Darmstadt künftig konkret gestaltet werden kann. Alle Akteure – die Bürgerschaft, private Unternehmen, Energieversorger, städtische Stellen – können sich an diesem strategischen Fahrplan orientieren. Kernstück des Wärmeplans ist eine Karte auf der ausgewiesen ist, wo Nah- und Fernwärmenetze zukünftig zu erwarten sind (Zonierung).

Bereits im Rahmen der Haushaltsberatungen für das Jahr 2022 wurden die Erarbeitung einer kommunalen Wärmeplanung und die Prüfung von geeigneten Fördermitteln durch die Stadtverordnetenversammlung beschlossen. Im Sommer 2022 folgte ein Förderantrag beim Bund, der nach mehreren Monaten Bearbeitungszeit leider nicht positiv beschieden wurde, da das Land Hessen inzwischen im Hessischen Energiegesetz (HEG) die Verpflichtung zur Erstellung einer kommunalen Wärmeplanung angekündigt hatte.

Aufwendige Abstimmung

Im Juni 2023 wurde durch das federführende städtische Amt für Klimaschutz und Klimaanpassung auf Grundlage des HEG ein Fachkonsortium beauftragt – bestehend aus den Firmen Infrastruktur & Umwelt Darmstadt und GEF Ingenieur AG sowie dem [Institut für Energie- und Umweltforschung \(IFEU\)](#). Für die umfassende Datenerhebung musste in einem aufwendigen Abstimmungsprozess auf unklare datenschutzrechtliche Situationen reagiert werden, da bis zum Abschluss der kommunalen Wärmeplanung eine landesrechtliche Verordnung durch das Land Hessen zum HEG aufgrund der zwischenzeitlichen Landtagswahlen nicht mehr erfolgte und eine Verordnung zum Wärmeplanungsgesetz des Bundes (WPG) nicht absehbar war.

Die Bestandsanalyse weist für Darmstadt einen Gesamtwärmebedarf von 1.383 Gigawattstunden (GWh) pro Jahr aus. Davon entfallen 70 Prozent auf Wohngebäude, 24 Prozent auf Nicht-Wohngebäude und sechs Prozent auf gemischt genutzte Gebäude.

Vom Zielszenario zur Zonierung

Für die Projektion der künftigen Entwicklung des Wärmeverbrauchs wurde das Szenario „mittlere Sanierungstiefe auf Effizienzhaus 70/Effizienzgebäude 70“ und „Zwei Prozent jährliche Sanierungsrate“

aus den Langfristszenarien des Bundes den weiteren Betrachtungen zugrunde gelegt. Der Wärmebedarf der Bestandsgebäude soll sich unter dieser Annahme bis zum Jahr 2045 um circa 27 Prozent auf etwa 1.000 GWh pro Jahr verringern. Die Wärmebedarfsdichten auf Baublockebene für den Gebäudebestand (Status quo) und das Zielszenario 2045 wurden am Beispiel der Kernstadt gegenübergestellt (siehe Grafik). Eingefärbt sind Baublöcke ab einer Wärmebedarfsdichte von 415 Megawattstunden (MWh) pro Hektar und Jahr. Gebiete unterhalb dieses Wärmebedarfswerts sind in der Regel nicht für neu zu errichtende Wärmenetze geeignet.

In der Abbildung ist gut zu erkennen, dass die Kernstadt aufgrund der dichten und mehrgeschossigen Bebauung sehr hohe Wärmebedarfsdichten aufweist, welche sich bis 2045 mit den Annahmen für Sanierungsrate und -tiefe zwar deutlich reduzieren, aber weiterhin für leitungsgebundene Wärmeversorgungen geeignet sein werden. Im peripheren Stadtgebiet und den Stadtteilen sind hingegen die meisten Baublöcke nicht als Fernwärmeversorgungsgebiete anzusehen.

Gemäß WPG ist eine räumliche Differenzierung des beplanten Gebiets in vier Kategorien vorzunehmen: Wasserstoffnetzgebiete, Wärmenetzgebiete, Gebiete für dezentrale Wärmeversorgung und Prüfgebiete. Dazu wurden unterschiedliche Potenziale zur klimaneutralen Wärmebereitstellung für zentrale und dezentrale Wärmeversorgungssysteme, Risiken der Realisierung als auch Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen aus Wärmeanbieter- und Verbrauchersicht berücksichtigt. Für potenzielle Wärmenetzgebiete mit ausreichend hoher Wärmebedarfsdichte wurde zusätzlich das Realisierungsrisiko hinsichtlich der Erschließung von Wärmequellen, des Netzbaus und der Robustheit gegenüber sich ändernden Rahmenbedingungen bewertet. Unter Berücksichtigung der Wärmestrategie des örtlichen Netzbetreibers ermöglicht dies im Gesamtbild eine Ableitung von Versorgungsgebieten, Maßnahmen und Prioritäten und bildet die Grundlage für eine langfristig sichere, wirtschaftliche und CO₂-arme Wärmeversorgung.

Wasserstoff ist keine Option

Nach übereinstimmender Einschätzung des Gas- und Wärmenetzbetreibers und des Bearbeitungsteams der Wärmeplanung ist Wasserstoff aus technischer und wirtschaftlicher Sicht in Darmstadt keine realistische Option für einen flächendeckenden Einsatz zur Wärmeversorgung. In der Konsequenz wurden daher keine Wasserstoffnetzgebiete ausgewiesen.

Für die Wärmenetzgebiete stehen zur Deckung des Grund- und Mittellast-Wärmebedarfs die unvermeidbare Abwärme aus der Darmstädter Müllverbrennungsanlage, ergänzt durch Abwasserwärme einer Ortsteilkläranlage, und Großwärmepumpen zur Verfügung. Weitere nennenswerte erschließbare Potenziale für unvermeidbare Abwärme konnten nicht nachgewiesen werden. Für das einzige Prüfgebiet im Westen der Kernstadt – ein Konversionsgebiet mit teilweise noch militärischer Nutzung – bietet sich zukünftig eine Versorgung mit Abwasserwärme aus der in der Nähe befindlichen Kläranlage an. Für Gebiete mit dezentraler Versorgung wird eine weitgehende Wärmeversorgung mit Wärmepumpenlösungen, ergänzt durch geringe Anteile Elektro-Direkt-Heizungen, und in Ausnahmefällen Biomasse angenommen.

Regelmäßig informiert

Die Öffentlichkeit wurde über die Entwicklung der kommunalen Wärmeplanung kontinuierlich informiert. Unter anderem fanden in denjenigen Stadtteilen, für die im Rahmen der Bearbeitung der kommunalen

Wärmeplanung klar wurde, dass es keine Fernwärmeversorgung geben wird, Veranstaltungen zur „Zukunftssicheren Wärme“ statt. Des Weiteren erfolgte eine regelmäßige Information des städtischen Klimaschutzbeirats, bestehend aus Vertretungen verschiedener zivilgesellschaftlicher Gruppen, Fraktionen der Stadtverordnetenversammlung, Wissenschaft und Forschung, Unternehmensvertretungen sowie städtischer Stellen.

Die zentralen Ergebnisse der kommunalen Wärmeplanung wurden Mitte März 2026 öffentlich vorgestellt. Eine Aufzeichnung dieser Veranstaltung, der Stadtatlas mit weiteren Informationen zu den einzelnen Quartieren sowie alle relevanten Unterlagen können online eingesehen werden.

()

- Der Beitrag ist im Schwerpunkt Kommunale Wärmeplanung der Ausgabe Mai/Juni 2026 von stadt+werk erschienen. Hier können Sie ein Exemplar bestellen oder die Zeitschrift abonnieren.

Stichwörter: Wärmeversorgung, Darmstadt, kommunale Wärmeplanung