

Die Erfurter Wärmeplanung im Bundesvergleich

Auswertung der KOMpare-Studie (Öko-Institut / Fraunhofer ISE, 2. Runde, Stand 07/2026) im Abgleich mit dem Wärmeplan der Landeshauptstadt Erfurt

Daniel Schöberl · Wohnungseigentümer in der Erfurter Innenstadt · Forschungsprojekt „Future Readiness in der Wärmewende“ (eco2050 Institut für Nachhaltigkeit) · hausentscheider.de

23. August 2026 · Fassung 1.0

1 Warum dieses Dokument

Zur Erfurter Wärmeplanung ließ sich bisher gut sagen, was in ihr fehlt. Wie sie sich zu dem verhält, was andere Kommunen planen, war dagegen offen. Diese Lücke schließt seit dem 13. August 2026 die zweite Auswertungsrunde des Projekts KOMpare.

Öko-Institut und Fraunhofer ISE haben darin 377 abgeschlossene kommunale Wärmepläne für 938 Kommunen ausgewertet. Damit existiert erstmals ein empirischer Referenzrahmen, an dem sich einzelne Pläne messen lassen, ohne dass man auf Plausibilitätsargumente angewiesen wäre.

Das vorliegende Dokument stellt die Kennzahlen der Studie den Angaben des Erfurter Wärmeplans gegenüber. Alle Zahlen sind mit Fundstelle belegt, damit jede Aussage nachgeprüft werden kann. Es ist als Grundlage für Gespräche zur Fortschreibung gedacht.

2 Was die Studie ist

Träger sind das Öko-Institut e.V. (Freiburg) und das Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE, mit EWI Köln, Trianel und digikoo als Projektpartnern. Gefördert unter den Kennzeichen 03EI1094A/B/C. Die ausgewerteten Pläne stammen ausschließlich aus öffentlich verfügbaren Quellen.

Die Stichprobe umfasst 377 Pläne für 938 Kommunen, gegenüber 113 Plänen für 223 Kommunen in der ersten Runde. Aussortiert wurden 21 Pläne, weil sie kein quantifiziertes Zielszenario auswiesen oder den Wärmebedarf nicht nach Energieträgern aufschlüsselten. Kommunen über 100.000 Einwohner stellen 57 Prozent der erfassten Bevölkerung und prägen die aggregierten Werte entsprechend.

Die Studie sagt selbst, wo ihre Grenzen liegen. Baden-Württemberg ist mit 27,2 Prozent der ausgewerteten Bevölkerung gegenüber einem Zensusanteil von 13,4 Prozent stark überrepräsentiert, weil dort die Wärmeplanung früher eingeführt wurde. Für die Fernwärme-Erzeugung räumt der Bericht ein, das Sample sei im Vergleich mit der AGFW-Statistik „noch nicht repräsentativ“. Eine dritte Auswertungsrunde ist für 2027 angekündigt.

Thüringen ist dünn vertreten. Von 624 Thüringer Kommunen hatten bis Ende Juni 2026 51 einen Wärmeplan abgeschlossen. In die Auswertung eingegangen sind fünf. Der Bericht nennt keine Namen. Ob Erfurt darunter ist, lässt sich aus den Bevölkerungsanteilen nicht eindeutig ableiten: 1,4 Prozent der Stichprobenbevölkerung für fünf Thüringer Kommunen entspricht einer Größenordnung, die sowohl auf Erfurt allein als auch auf eine Kombination mittlerer Städte passen würde. Das ist eine Frage, die sich durch eine Anfrage beim Öko-Institut klären lässt.

3 Vor dem Vergleich: was zulässig ist

Drei methodische Vorbehalte, ohne die die folgenden Zahlen falsch gelesen werden.

Bezugsgröße. KOMpare vergleicht den Endenergiebedarf Wärme, bei Wärmepumpen einschließlich der Umweltwärme. Die EPBD-Zielwerte beziehen sich auf den Primärenergieverbrauch des Wohngebäudebestands. Beide Größen laufen bei einer Umstellung auf Wärmepumpen auseinander. Ein direkter Vergleich einer Erfurter Endenergiezahl mit einem EPBD-Prozentwert ist deshalb unzulässig.

Industrie. Erfurt setzt den Endenergieverbrauch der Industrie ausdrücklich konstant, mit der Begründung, die bestehende Struktur bleibe erhalten und Neuansiedlungen würden durch Einsparungen kompensiert. Das drückt die gesamtstädtische Reduktionsquote gegenüber Kommunen, die auch dort Einsparungen ansetzen. Wer Erfurt mit dem Bundesmittel vergleicht, muss diesen Effekt mitdenken.

Streuung. Die Studie weist Mittelwerte über sehr heterogene Kommunen aus. Ein Abstand zum Mittelwert ist ein Anlass zur Nachfrage, kein Beleg für einen Mangel.

Was der Vergleich trägt: Größenordnungen und Positionen in der Verteilung. Was er nicht trägt: Bewertungen einzelner Planungsentscheidungen.

4 Befund 1, Bedarfsreduktion

	Erfurt (Zielszenario V3.1, 03/2026)	KOMpare (938 Kommunen)
Wohngebäude bis 2045	–19 %	
Nicht-Wohngebäude bis 2045	–11 %	
Durchschnitt bis 2045	–15 %	–29 % (Kommunen > 100.000 EW)

Erfurt plant bis 2045 mit einer Reduktion des Wärmebedarfs von 15 Prozent. Die ausgewerteten Großstädte kommen im Mittel auf 29 Prozent, alle Größenklassen liegen zwischen 29 und 31 Prozent. Erfurt liegt damit etwa bei der Hälfte.

Ein Teil der Differenz erklärt sich aus der konstant gesetzten Industrie. Der Rest nicht: Auch der Wert für Wohngebäude allein, minus 19 Prozent, bleibt deutlich unter dem Bundesbild.

An dieser Stelle eine Beobachtung zur Studie selbst. Kapitel 4 nennt für die Gesamtheit der Pläne eine Reduktion von rund 29 Prozent, Kapitel 8 rund 32 Prozent. Der Bericht löst diese Abweichung nicht auf. Für die Argumentation ist deshalb der Wert der Größenklasse über 100.000 Einwohner der belastbarere Bezugspunkt, weil er nur einmal und eindeutig ausgewiesen wird.

Für Eigentümer ist das aus einem bestimmten Grund relevant. Die angenommene Bedarfsreduktion ist eine Rechengröße im Plan. Je weniger Bedarf wegfällt, desto größer der Bedarf, für den Infrastruktur vorgehalten werden muss. Die Annahme trägt die Begründung für Netzausbau und Netzgebiete mit.

5 Befund 2, Sanierungsrate

Erfurt übernimmt die Annahmen des Thüringer Wärmekatasters der ThEGA. Der Plan hält fest: „Das Kataster geht dabei von Sanierungsraten unter ein Prozent pro Jahr aus.“

Zum Vergleich die Verteilung über alle 938 Kommunen. Angaben liegen für 786 vor, das sind 84 Prozent.

Kennwert	Wert
Spanne der angenommenen Raten	0,6 % bis 4,8 %
Mittelwert	1,64 %
Einwohnergewichteter Mittelwert	1,56 %
Mittelwert Kommunen > 100.000 EW	1,8 %
Kommunen mit Rate über dem historischen Wert von rund 1 %	67 % (628 von 938)
Kommunen mit Rate von 1 % oder darunter	17 %

Erfurt gehört damit zum konservativsten Sechstel. Das ist verteidigungsfähig: Die Studie kritisiert an anderen Plänen ausdrücklich, dass Sanierungsraten häufig nicht kommunenspezifisch hergeleitet, sondern aus übergeordneten Zielwerten übernommen werden. Sie beobachtet Häufungen bei glatten Werten von 1,0, 1,5 und 2,0 Prozent, an denen sich diese Übernahme ablesen lässt. Wer wie Erfurt vom historischen Wert ausgeht, rechnet insofern ehrlicher als der Durchschnitt.

Kapitel 8 der Studie beschreibt das Risiko, das andere Kommunen damit eingehen: Wird die Sanierung weniger umfassend oder weniger tiefgreifend durchgeführt als angenommen, müssen Wärmenetze, Stromnetze und Erzeugungskapazitäten höhere Lasten decken als im Zielbild vorgesehen. Erfurt hat diese Vorsicht eingepreist und ist gegen diesen Fehler geschützt. Damit verschiebt sich die Frage auf die andere Seite. Eine niedrig angesetzte Sanierungsrate erzeugt den hohen Restbedarf, der die Infrastrukturentscheidung trägt. Wie verhält sich das Zielszenario, wenn die Sanierung schneller läuft?

Die zweite offene Frage betrifft die europäische Ebene. Die EPBD verlangt für den Wohngebäudebestand einen Renovierungspfad von mindestens minus 16 Prozent Primärenergie bis 2030 und minus 20 bis 22 Prozent bis 2035, jeweils gegenüber 2020, mit mindestens 55 Prozent des Beitrags aus den 43 Prozent schlechtesten Gebäuden. Ob das Erfurter Zielszenario damit vereinbar ist, lässt sich aus dem Plan nicht beantworten, weil er die Bezugsgrößen nicht ineinander überführt. Die Frage ist offen, nicht negativ entschieden. Sie zu beantworten, wäre ein sinnvoller Prüfauftrag für die Fortschreibung.

6 Befund 3, Wasserstoff

Hier ist der Abstand am größten.

	Anzahl	Anteil
Kommunen ohne Wasserstoff im Zielbild 2045	639	68 %
Kommunen mit Wasserstoff	299	32 %
davon Anteil unter 10 %	153	—
davon Anteil 10 % und mehr	146	16 % aller Kommunen
davon Anteil über 40 %	40	—

Die Anteile allein sagen wenig. Aussagekräftiger ist, wofür der Wasserstoff vorgesehen ist. Die Studie hat alle Pläne mit einem Wasserstoffanteil von mindestens 10 Prozent qualitativ vertieft und findet ein klares Muster: Der überwiegende Teil geht an industrielle Hochtemperaturprozesse, ein weiterer Teil an die Spitzenlastabdeckung in Wärmenetzen. Für Wohngebäude sehen dieselben Pläne Wärmepumpen und Wärmenetze vor.

Zur dezentralen Raumwärme heißt es wörtlich, sie sei „die Ausnahme und wird in den Plänen überwiegend als unwirtschaftlich bzw. unwahrscheinlich eingestuft“. Dreizehn der vertieft betrachteten Kommunen sehen sie überhaupt vor. Ein Plan bezeichnet seinen ausgewiesenen Wasserstoffanteil ausdrücklich als Platzhalter und sieht für den Fall der

Nichtverfügbarkeit einen Anstieg dezentraler erneuerbarer Anlagen auf bis zu 94 Prozent vor.

Das Zielbild der Großstädte über 100.000 Einwohner sieht so aus: leitungsgebundene Wärme 43 Prozent, Wärmepumpen 38 Prozent, Wasserstoff und biogene Energieträger jeweils rund 6 Prozent, Direktstrom 1,8 Prozent.

Der Erfurter Wärmeplan weist Wasserstoffnetzgebiete aus und beschreibt für das Gasnetz, dass „Erdgas sukzessive durch Wasserstoff ersetzt wird“. Er hält darüber hinaus zwei Öffnungen fest: Interessenten könnten sich auch zwischen den ausgewiesenen Wasserstoffgebieten anschließen, sofern sie in räumlicher Nähe zu Gasleitungen liegen, und innerhalb der Wasserstoffgebiete sei eine punktuelle dezentrale Versorgung ebenfalls möglich. Die Wohnnutzung ist damit nicht ausgeschlossen, und die faktische Kulisse reicht über die kartierten Gebiete hinaus.

Die Abwägung der Stadt vom 17. Juni 2026 hat die Forderung nach einer Nachrangkennzeichnung der Wohnnutzung mit dem Argument beantwortet, ein kategorischer Ausschluss verschenke Synergien. Zwei Drittel der ausgewerteten Kommunen vollziehen genau diesen Ausschluss.

Bleibt die Menge. Der Erfurter Plan zitiert die Langfristprognose der SWE Netz GmbH aus dem Jahr 2024 mit einem Wasserstoffbedarf von rund 400 GWh für das Jahr 2030, hergeleitet aus gemeldeten Kundenbedarfen und internen Prognosen zur Substitution von Erdgasmengen. Er hält zugleich fest, die Prognose werde regelmäßig aktualisiert und die nächste Anpassung bis zum 1. März 2026 vorgenommen. Der aktualisierte Wert ist bislang nicht veröffentlicht.

Zur Einordnung der Größenordnung: 400 GWh entsprechen 0,4 TWh. Eine im Umfeld des Klimaentscheids erarbeitete Arbeitsannahme für den Wasserstoffbedarf des gesamten Freistaats Thüringen im Jahr 2030 bewegt sich in einem Korridor von 0,1 bis 0,3 TWh. Die Erfurter Zahl allein läge damit über dem Korridor für das ganze Land. Beide Werte sind Prognosen unterschiedlicher Herkunft, und der Widerspruch belegt für sich genommen nichts. Er zeigt aber, dass die Größenordnung ungeklärt ist, und macht die Nachfrage nach dem aktualisierten Wert zur naheliegenden nächsten Handlung.

Ein Punkt spricht deutlich für Erfurt. Die Studie zeigt, dass 92 der Kommunen mit einem Wasserstoffanteil über 10 Prozent weiter als 10 Kilometer vom geplanten Kernnetz entfernt liegen, 42 davon weiter als 20 Kilometer, und wertet deren Planungen als „nur eingeschränkt realistisch“. Erfurt ist mit der Kernnetzanbindung und dem Projekt TH2ECO deutlich besser gestellt als dieser Teil des Feldes. Der Erfurter Wasserstoffpfad ist infrastrukturell plausibler als der vieler anderer. Offen sind die Menge, der Preis und die Priorität zwischen Industrie und Wohnnutzung.

7 Befund 4, die Kategorie „Unbekannt“

Der Erfurter Plan führt für die Prüfgebiete eine eigene Kategorie „Unbekannt“ und hält dazu fest, dieser Anteil werde sich künftig auf andere Wärmeversorgungsoptionen umverteilen, „wobei die konkreten Anteile der Aufteilung derzeit nicht prognostiziert werden können“.

Damit ist Erfurt nicht allein, und die Studie liefert das Maß. Von 938 Kommunen machen nur 440 überhaupt Angaben zum Erzeugungsmix der leitungsgebundenen Wärmeversorgung im Zieljahr. Für das Basisjahr sind es 289. Der Bericht kommentiert das nüchtern: Damit liege nur für die Hälfte der Kommunen eine Information darüber vor, wie die Wärmeerzeugung im Zielbild erfolgen soll. Von den Kommunen, die auf eine einzige Versorgungsoption setzen, geben 60 „Sonstiges“ an, woraus sich nach

Einschätzung der Studie keine Rückschlüsse ziehen lassen, ob die klimaneutrale Wärmebereitstellung für diesen Bereich überhaupt thematisiert wurde.

Der offene Rest ist also ein bundesweites Muster und kein Erfurter Sonderfall. Für die Fortschreibung bleibt er trotzdem wichtig, weil dort die Eigentümer stehen, die vor 2045 eine Anlage tauschen müssen.

8 Ein methodischer Hinweis am Rand

Die Studie prüft in Kapitel 6, ob die Wahl des Dienstleisters die Zielszenarien beeinflusst. Von 47 Dienstleistern mit mindestens drei Plänen entfallen allein auf die ersten drei 187 Pläne, während 133 Dienstleister nur ein oder zwei Pläne bearbeitet haben. Der Bericht findet Unterschiede in den Zielbildern, „die sich nicht allein durch Unterschiede in der heutigen Wärmeversorgung erklären lassen“, hält aber ausdrücklich fest, dass sich daraus kein belastbarer Zusammenhang ableiten lässt.

Für die Erfurter Konstellation, in der die SWE zugleich fachlicher Auftragnehmer der Planerstellung, Versorger und Projektträger ist, ist das ein Hinweis und kein Beleg. Er sollte auch nur als solcher verwendet werden.

9 Anschlussfragen

Aus dem Vergleich ergeben sich fünf Fragen, die überprüfbar sind und deren Beantwortung keinen neuen Verfahrensschritt erfordert.

1. Wie lautet der aktualisierte Wert der Langfristprognose der SWE Netz GmbH nach der für den 1. März 2026 vorgesehenen Anpassung, und wie verteilt er sich auf Industrie, Heizkraftwerk und Gebäude?
2. Wie verändert sich das Zielszenario, wenn statt der unterstellten Sanierungsrate von unter einem Prozent der Mittelwert vergleichbarer Großstädte von 1,8 Prozent angesetzt wird?
3. Wie verhält sich die im Zielszenario ausgewiesene Bedarfsreduktion zum Renovierungspfad der EPBD, wenn beide auf eine gemeinsame Bezugsgröße gebracht werden?
4. Zu welchem Zeitpunkt vor 2045 wird der als „Unbekannt“ geführte Anteil der Prüfgebiete konkreten Versorgungsarten zugeordnet?
5. Welche Wasserstoffmenge verbleibt nach Versorgung von Industrie und Heizkraftwerk rechnerisch für Wohngebäude?

Frage 1 ist die einzige, die ohne Modellrechnung beantwortet werden kann. Sie sollte deshalb zuerst gestellt werden.

10 Fundstellen

Studie. Stobbe, M.; Groeger, H.; Bürger, V.; Kost, C.; Thomsen, J. (2026): Kommunale Wärmeplanung in Deutschland. Auswertung abgeschlossener Wärmepläne im Projekt KOMpare (Stand 07/2026), 2. Ausgabe. Freiburg: Öko-Institut e.V. (Hrsg.). Dokumentstand 13.08.2026. Kapitel 3 (Datenbasis, Tabellen 1 und 2), Kapitel 4 (Gesamtauswertung), Kapitel 5.5 und 5.6 (Großstädte, Zielbild), Kapitel 6 (Dienstleister), Kapitel 7.1 (leitungsgebundene Versorgung), 7.2 (Wasserstoff, Tabelle 4), 7.5 (Sanierungsraten), Kapitel 8 (Zusammenfassung). Laufend aktualisierte Grafiken unter energy-charts.info.

Wärmeplan. Kommunale Wärmeplanung der Landeshauptstadt Erfurt, Stand 26.03.2026, 502 Seiten. Potenzialanalyse V2.0 (07/2025), Kapitel 5, Abschnitt grüne Gase (Langfristprognose SWE Netz, 400 GWh). Zielszenario V3.1 (03/2026), Kapitel 6:

Abschnitt 3 (Bedarfsentwicklung, ThEGA-Sanierungsrate, Abbildung 1), Abschnitt 4.3 (Wärmeversorgungsarten Zieljahr 2045), Abbildungen 13 bis 18 (Wasserstoffumstellung, Endenergie nach Energieträgern, Sektoren).

Abwägung. Abwägung der eingegangenen Stellungnahmen zur Kommunalen Wärmeplanung der Landeshauptstadt Erfurt, Stand 17.06.2026, eigene Eingabe als Nr. 2, Punkte 1 bis 27 (S. 46 bis 55).

EPBD. Richtlinie (EU) 2024/1275 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden, insbesondere Artikel 9.

Der in Abschnitt 6 genannte Thüringer Mengenkorridor stammt aus einem Arbeitspapier im Umfeld des Klimaentscheids Erfurt und ist dort ausdrücklich als Arbeitsannahme und nicht als amtliche Prognose gekennzeichnet. Eine Verwendung außerhalb dieses Arbeitsstands setzt die Zustimmung des Verfassers voraus.