



# Die Wärmewende und der Markt für Wärmenetze bis 2050 in Deutschland

Strategien, Technologien, Rechtsrahmen und Marktpotenziale in einem zentralen Transformationsfeld der Energie- und Klimapolitik

www.trendresearch.de

- » Analyse aktueller gesetzlicher Rahmenbedingungen
- » Technologievergleich erneuerbarer Wärmequellen im Netzkontext
- » Ermittlung von Einsatzpotenzialen in verschiedenen Segmenten
- » Detaillierte Betrachtung der Förderkulissen
- » Marktprognosen bis 2050 in Bezug auf installierte Netzlängen, Anschlussquoten,

- Marktvolumen sowie Preisentwicklung und regulatorische Einflüsse.
- » Wettbewerbsanalyse führender Anbieter
- » Best-Practice-Projekte aus kommunalen, gewerblichen und industriellen Anwendungsfeldern
- » Strategien für Marktakteure wie Energieversorger, Stadtwerke, Kommunen und Technologieanbieter

Die Wärmewende bildet eine zentrale Säule der Energiewende in Deutschland. Während der Stromsektor in den vergangenen Jahren bereits erhebliche Fortschritte bei der Dekarbonisierung erzielen konnte, steht der Wärmemarkt noch am Anfang eines tiefgreifenden Umbruchs. Mit einem Anteil von rund 50 % am Endenergieverbrauch und einer immer noch dominierenden Nutzung fossiler Energieträger ist der Wärmesektor von herausragender klimapolitischer Relevanz.

Im Zentrum dieser Transformation stehen Wärmenetze. Als skalierbare Infrastruktur ermöglichen sie die systemische Einbindung erneuerbarer Wärmequellen, die Nutzung industrieller Abwärme, den Einsatz effizienter Großwärmepumpen und die Kopplung mit dem Stromsektor. Gleichzeitig bieten Wärmenetze Kommunen und Energieversorgern ein flexibles Instrument zur Umsetzung der kommunalen Wärmeplanung sowie zur nachhaltigen Quartiersentwicklung.

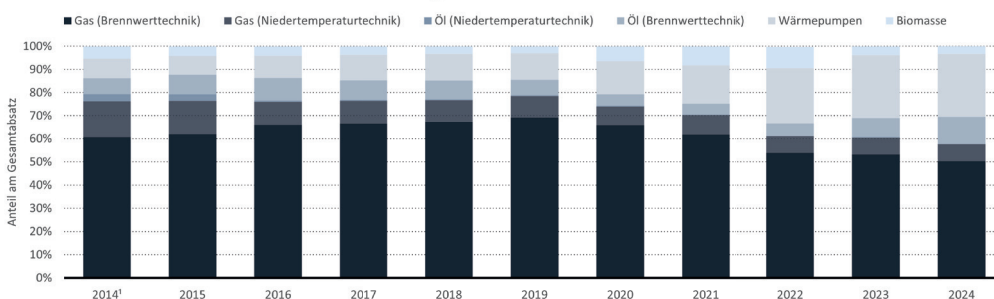
Neue gesetzliche Rahmenbedingungen – etwa das Wärmeplanungsgesetz (WPG), das novelierte Gebäudeenergiegesetz (GEG) und die Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (BEW) – schaffen einen verbindlichen Rahmen für den Ausbau klimaneutraler Wärmesysteme. Die wirtschaftliche Rentabilität wird dabei zunehmend durch CO<sub>2</sub>-Preise, Stromkostentwicklungen sowie Förderlogiken bestimmt. Digitalisierung, Sektorkopplung und ein dynamischer Technologiemarkt eröffnen neue Chancen – stellen Akteure jedoch auch vor erhebliche strukturelle und operative Herausforderungen.

Diese Potenzialstudie analysiert umfassend die Marktbedingungen, Technologieoptionen und strategischen Handlungsmöglichkeiten im deutschen Wärmenetzmarkt. Sie identifiziert zentrale Hemmnisse und Erfolgsfaktoren und zeigt anhand realer Projektbeispiele, wie Dekarbonisierung in der Praxis gelingen kann.

Die Studie gibt u. a. Antworten auf folgende Fragestellungen:

- » Wie groß ist das Potenzial von Wärmenetzen zur Dekarbonisierung des deutschen Wärmesektors?
- » Welche gesetzlichen und regulatorischen Rahmenbedingungen beeinflussen den Ausbau klimaneutraler Wärmenetze?
- » Welche erneuerbaren Energiequellen und Technologien eignen sich für verschiedene Netztypen und Anwendungskontexte?
- » Wie entwickeln sich Investitionskosten, Betriebskosten und Förderstrukturen?
- » Welche Akteure sind entscheidend für die Umsetzung der Wärmewende auf kommunaler und überregionaler Ebene?
- » Welche Praxisprojekte zeigen heute schon die Wärmeversorgung von morgen?

Marktstruktur von Wärmeerzeugern in Deutschland nach Technologie von 2014 bis 2024



## Ziel und Nutzen der Studie

trend:research setzt verschiedene Field und Desk Research Methoden ein. Neben umfangreichen Intra- und Internet-Datenbank-Analysen (inkl. Zeitschriften, Publikationen, Konferenzen, Geschäftsberichte usw.) fließen in die Strategiestudie strukturierte Interviews mit Recyclingunternehmen, der Industrie, technischen und weiteren Dienstleistern sowie Verbänden und Parteien ein.

## Methodik

Die Studie liefert fundierte Informationen über die Marktpotenziale und -strukturen der Wärmewende und des Wärmenetzmarkts in Deutschland. Ausgehend von den aktuellen politischen und rechtlichen Rahmenbedingungen sowie technologischen Entwicklungen werden der Wettbewerb, die Marktakteure sowie die Chancen und Herausforderungen im Transformationsprozess der Wärmeversorgung umfassend dargestellt.

Auf der Basis einer umfangreichen Befragung und transparenten Analyse der zentralen Einflussfaktoren, Erfolgsbedingungen und Anwendungsfelder werden strategische und operative Entscheidungen unterstützt. Die Studie gibt gezielte Empfehlungen für den Aufbau, Ausbau oder die Neuausrichtung der eigenen Marktposition im Bereich der Wärmenetze und stellt konkrete Handlungsoptionen für Energieversorger, Stadtwerke, Kommunen, Technologieanbieter und Projektentwickler bereit.

## An wen sich die Studie richtet

Die Potenzialstudie richtet sich an alle Akteure im Wärmemarkt, insbesondere an Energieversorgungsunternehmen, Stadtwerke und kommunale Wärmeplaner, die vor der Aufgabe stehen, bestehende Wärmenetze zu transformieren oder neue Systeme aufzubauen. Sie liefert zudem wichtige Entscheidungsgrundlagen für Unternehmen aus der Wohnungswirtschaft, Industrie, Projektentwicklung sowie für Contractoren und Energiedienstleister, die in die Planung, Finanzierung oder den Betrieb von Wärmenetzen eingebunden sind.

Auch für Technologieanbieter, Ingenieur- und Planungsbüros sowie Beratungsunternehmen bietet die Studie wertvolle Informationen zu Marktstrukturen, rechtlichen Anforderungen, Fördermöglichkeiten und technologischen Entwicklungen. Darüber hinaus richtet sich die Studie an politische Entscheidungsträger auf kommunaler, Landes- und Bundesebene, die für die Umsetzung der Wärmewende im Rahmen von Klimaplänen, Wärmeplanung und Infrastrukturpolitik verantwortlich sind.

### Geplanter Inhalt der Studie

1	Summaries	3.2.1	Konjunktur und Investitionsklima
1.1	Executive Summary	3.2.1.1	Öffentliche vs. private Investitionen
1.2	Management Summary	3.2.1.2	Bedeutung kommunaler Eigenbetriebe
2	Einleitung und allgemeine Grundlagen	3.2.1.3	Rolle von Contracting, ESCOs, Genossenschaften
2.1	Einleitung	3.2.2	Förderlandschaft und Programme (national/EU)
2.2	Aufgabenstellung und Zielsetzung der Studie	3.2.2.1	Übersicht BEW und BEG
2.3	Aufbau und Methodik der Untersuchung	3.2.2.2	Förderlogik, -konditionen, Kombinationsmöglichkeiten
2.4	Abgrenzung der Zielmärkte (städtisch, ländlich, Industrie, Quartiere)	3.2.2.3	EU-Förderprogramme (IPCEI, EFRE, CEF etc.)
2.5	Begriffsdefinitionen	3.2.3	Energiepreis- und Marktbedingungen
3	Rahmenbedingungen und Einflussfaktoren im Wärmemarkt	3.2.3.1	Strompreise für Wärme-erzeugung (inkl. Netzentgelte, Steuern, Umlagen)
3.1	Rechtliche Rahmenbedingungen	3.2.3.2	Fernwärmepreise – Status quo und Entwicklung
3.1.1	EU-Richtlinien und Vorgaben	3.2.3.3	CO-Bepreisung (nEHS, ETS II)
3.1.1.1	Energieeffizienzrichtlinie (EU) 2023/1791	3.3	Markt- und Preisentwicklung relevanter Energieträger
3.1.1.2	Erneuerbare-Energien-Richtlinie (RED II & III)	3.3.1	Strom
3.1.1.3	European Green Deal	3.3.2	Erdgas und Biomasse
3.1.1.4	Gebäudeeffizienzrichtlinie EPBD	3.3.3	Vergleich Wärmepumpen vs. fossil befeuerte Netze
3.1.1.5	Ökodesign-Richtlinie (EU) 2017/1369 (ESPR)	3.4	Strukturelle Rahmenbedingungen
3.1.2	Nationale Verordnungen und Gesetze (alphabetisch)	3.4.1	Sektorkopplung und Lastflexibilität
3.1.2.1	Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)	3.4.2	Digitalisierung, Smart Grids und Steuerungssysteme
3.1.2.2	Energiewirtschaftsgesetz (EnWG)	3.4.3	Flächenverfügbarkeit, Wasserrechte, Genehmigungsaufgaben
3.1.2.3	Gebäudeenergiegesetz (GEG 2023)	4	Status quo der Wärmeversorgung in Deutschland
3.1.2.4	Heizkostenverordnung	4.1	Überblick über bestehende Wärmenetze
3.1.2.5	Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG)	4.1.1	Netzlänge, Anschlussdichte, Regionale Unterschiede
3.1.2.6	Stromsteuergesetz (StromStG)	4.1.2	Netztemperaturniveau und Infrastrukturzustand
3.1.2.7	Wärmeplanungsgesetz (WPG 2024)	4.2	Erzeugungsstruktur in Fernwärme
3.1.3	Kommunale Vorschriften und Planungsrahmen	4.2.1	Fossile vs. erneuerbare Quellen
3.1.3.1	Verpflichtung zur kommunalen Wärmeplanung	4.2.2	Kraft-Wärme-Kopplung im Bestand
3.1.3.2	Einbindung in Bauleitplanung und Klimaschutzkonzepte	4.2.3	Nutzung von Abwärme, Geothermie, Solarthermie, Groß-
3.1.3.3	Landesgesetzliche Differenzierungen		
3.2	Wirtschaftliche Rahmenbedingungen		

4.3	wärmepumpen Wärmeerzeugung außerhalb von Netzen (dezentrale Versorgung)	6.3.1 6.3.2 6.4	Anbieter von Netztechnik Erzeuger-/Pumpentechnologie Contractoren, Projektentwickler, Bürgerenergie		len
4.4	Integration von EE in bestehende Netze – aktuelle Umsetzungsstände	6.4.1 6.4.2	Contracting-Modelle Kooperative Quartierslösungen	11 11.1 11.2	Trends, Chancen und Risiken Technologietrends: Hochtemperatur, Kältemittel, Modularisierung Marktdynamik: Förderkulissen, Wärmewende, Klimaziele
4.5	Übersicht aktueller Sanierungs- und Transformationsstrategien	6.5 6.6 6.7	Forschungseinrichtungen Beratung Fördermittelgeber	11.3 11.4	Risiken: Genehmigungen, Stromkosten, Fachkräftemangel Chancen: Klimaneutrale Industrie, EU Green Deal, kommunale Wärmeplanung
5	Technologien in Wärmenetzen	7	Potenziale und Einsatzmöglichkeiten		
5.1	Netzarten und Temperaturregime	7.1	Dekarbonisierungspotenziale nach Nutzungstypen		
5.1.1	3. Generation – Hochtemperaturnetze	7.1.1	Wohnquartiere	12	Fazit
5.1.2	4. Generation – Niedrigtemperaturnetze	7.1.2	Industriegebiete		
5.1.3	5. Generation – bidirektionale Netze, kalte Nahwärme	7.1.3 7.2	Gewerbe und Dienstleistung Ausbaupotenzial Wärmenetz in Deutschland		
5.2	Wärmeerzeugungstechnologien im Vergleich	7.3	Kombination mit Strom- und Mobilitätswende (Sektorkopplung)		Die Studie wird ca. 400 Seiten umfassen. Aufgrund der laufenden Erarbeitung können sich die Inhalte noch leicht ändern.
5.2.1	Großwärmepumpen	7.4	Erfolgreiche Beispiele und lessons learnt		
5.2.2	Geothermieanlagen	8	Strategien und Umsetzung		
5.2.3	Solarthermieanlagen	8.1	Strategien für kommunale Versorger		
5.2.4	BHKWs mit Biogas oder Erdgas	8.2	Technologiewahl und Betriebsführung		
5.2.5	Elektrodenkessel, Power-to-Heat	8.3	Fördermittelnutzung und Antragstellung		
5.3	Netztechnik und Speicher	8.4	Digitalisierung als strategischer Hebel		
5.3.1	Netzspeicher (Tag/Nacht, saisonal)	9	Praxistipps und Handlungsempfehlungen		
5.3.2	Regeltechnik, Vorlauftemperaturregelung, Steuerungslogik	9.1	Checklisten für Projektplanung und Genehmigung		
5.3.3	SCADA-Systeme und digitale Plattformen	9.2	Auswahl geeigneter Förderprogramme		
5.4	Kombinationstechnologien & Hybridnetze	9.3	Empfehlungen zu Kommunikation, Nutzerakzeptanz und Bürgerbeteiligung		
5.4.1	Nutzung mehrerer EE-Quellen	10	Marktprognose bis 2050		
5.4.2	Kopplung mit Strom- und Kältenetzen	10.1	Prämissen		
6	Marktakteure und ihre Rollen	10.2	Szenarien zur Marktentwicklung beim Ausbau von Wärmenetzen		
6.1	Stadtwerke und Energieversorger	10.3	Entwicklung von Marktvolumen und Preisniveaus		
6.1.1	Strategien der Marktführer	10.4	Entwicklung von Anbieterzahlen		
6.1.2	Netzbetrieb, Projektentwicklung, Vertrieb				
6.2	Kommunen und Planungsbehörden				
6.2.1	Kommunale Wärmeplanung				
6.2.2	Beteiligungsmodelle, Eigenbetriebe				
6.3	Technologielieferanten und Systemintegratoren				

Hiermit bestellen wir die Potenzialstudie (Nr. 25-8930-1)  
»Die Wärmewende und der Markt für Wärmenetze bis 2050 in  
Deutschland« zum Preis von ..... EUR 5.900,00  
und zusätzliche Kopien ..... (je EUR 490,00)

personalisiert auf\*

-----

Als Besteller der Studie sind wir an einer Vorstellung der Studien-  
ergebnisse im Rahmen eines persönlichen Ergebnisworkshops  
(siehe rechts) interessiert.....[Preis auf Anfrage]

Bitte senden Sie uns das Studienverzeichnis zu.

-----

So sind wir auf Sie aufmerksam geworden:

- Erhalt dieser Disposition
- per Post
- per E-Mail
- Internet
- Empfehlung durch
- Presseartikel in
- Sonstiges

-----

\* Die mit einem Stern gekennzeichneten Felder müssen ausgefüllt werden.

Vorname:\*

Name:\*

Funktion:

Unternehmen:\*

Straße:\*

PLZ\*

Ort\*

Tel./Fax:\*

E-Mail:\*

Wir sind damit einverstanden, Neuigkeiten von trend:research per E-Mail zu erhalten.

Datum

Unterschrift/Stempel

Weitere Informationen können Sie mit diesem  
Formular anfordern oder im Internet unter  
[www.trendresearch.de](http://www.trendresearch.de) abrufen.

## TREND:RESEARCH

Trend- und Marktforschungsstudien werden von trend:research aktuell und exklusiv erarbeitet. Umfangreiche eigene (Primär-)Marktforschung, gemischt mit Erfahrungen und Wissen aus liberalisierten Märkten, aufbereitet mit eigener Methodik, führen zu nachvollziehbaren Aussagen mit hohem Wert. Die Schwerpunkte sind Untersuchungen in sich stark wandelnden Märkten, z. B. in den liberalisierten Energie- und Entsorgungsmärkten.

trend:research liefert Studien, Informationen und Untersuchungen an über 90 % der größeren EVU und unterstützt damit existenzielle Entscheidungen – die Referenzliste erhalten Sie auf Anfrage.

## ERGEBNISWORKSHOP

Im Ergebnisworkshop werden die Kernergebnisse der Studie vorgestellt und diskutiert. Eine inhaltliche Fokussierung der Vorstellung für das teilnehmende Unternehmen ist möglich. Der Ergebnisworkshop ermöglicht darüber hinaus durch gezielten und engen Erfahrungsaustausch die Ausgestaltung und Konkretisierung von Lösungsansätzen im eigenen Unternehmen.

## VORTRÄGE

Für die Vorstellung der Ergebnisse seiner Studien wird trend:research regelmäßig für Konferenzen, Kongresse oder Seminare angefragt. In der Zwischenzeit sind so über 1.500 Vorträge in Deutschland, Europa und auch weltweit gehalten worden, häufig als Keynotes zum Thema Markt und/oder Wettbewerb ([www.trendresearch.de](http://www.trendresearch.de)). Ebenfalls übernimmt - sofern das Thema zum Fokus Ver- und Entsorgungswirtschaft passt - der Geschäftsführer des Instituts, Dirk Briese, die Moderation von Konferenzen, Seminaren oder auch Podiumsdiskussion. Veranstaltungen können auch von entsprechenden Unterlagen (z. B. Broschüren) begleitet werden. Nehmen Sie bei Interesse hierzu gerne [Kontakt](#) mit uns auf.

## KONDITIONEN

Die Potenzialstudie »Die Wärmewende und der Markt für Wärmenetze bis 2050 in Deutschland« kostet als Printversion (persönliches Exemplar) EUR 5.900,00. Zusätzliche Kopien (Verwendung nur innerhalb des Unternehmens) stellen wir Ihnen für EUR 490,00 zur Verfügung. Alle Preise verstehen sich zzgl. der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Zahlungsweise ist per Überweisung von 14 Tagen nach Rechnungsstellung. Bei gleichzeitiger Bestellung anderer Studien bieten wir Ihnen 10% Mengenrabatt. Die Studie ist ab Mitte (März) 2026 verfügbar und wird ca. 400 Seiten umfassen.

## WEITERE STUDIEN

trend:research gibt weitere Studien heraus, z. B.:

- » Der Markt für Großwärmepumpen in Deutschland bis 2050 in Bearbeitung, ca. 500 Seiten, EUR 6.900
- » Digitalisierung der Verteilnetze in Bearbeitung, ca. 500 Seiten, EUR 6.900
- » [Waste-to-energy 2050 \(7. Auflage\)](#) Mai 2025, 550 Seiten, EUR 6.900,00
- » [Der Markt für Stromnetze in Deutschland bis 2040](#) Dezember 2022, 498 Seiten, EUR 6.900,00