



Inhalt

Editorial

- [Editorial - Daten für die Wärmewende](#)

Rückblick

- [Wärmekataster NRW: Neue Daten für die Wärmewende](#)
- [Veranstaltungsdokumentation zur Veröffentlichung der Wärmestudie vom 05.09.2024](#)
- [Potenziale der erneuerbaren Wärmeerzeugung als Excel-Tabelle](#)
- [Grundlagendaten für die Kommunale Wärmeplanung über OpenGeodata](#)
- [Energiedaten NRW: Aktualisierung monatlicher Ausbau und Rheinisches Revier](#)
- [Transparenzplattform: Neue Windenergieanlage mit Beteiligungsberechtigung](#)

Einblick

- [Spotlight Energieatlas: Wärmestudie NRW](#)
- [Vorstellung Energieatlas: Klaus Vogel](#)

Rundblick

- [Energie- und Wärmestrategie NRW](#)
- [Landeswärmeplanungsgesetz NRW](#)

Ausblick

- [Wärmestudie NRW: Ausblick](#)
- [Offene Sprechstunde zur Wärmestudie NRW am 02.10.2024 – Jetzt anmelden!](#)
- [19. NRW-Geothermiekonferenz: Anwendungsmöglichkeiten und Projekte der Geothermie](#)
- [Der Geothermiekongress 2024 in Potsdam](#)
- [HEATEXPO: Fachmesse für die Wärmeversorgung der Zukunft in Dortmund](#)
- [Forum Wärmewende.NRW – Wegweisende Signale und Leuchttürme](#)



Editorial - Daten für die Wärmewende

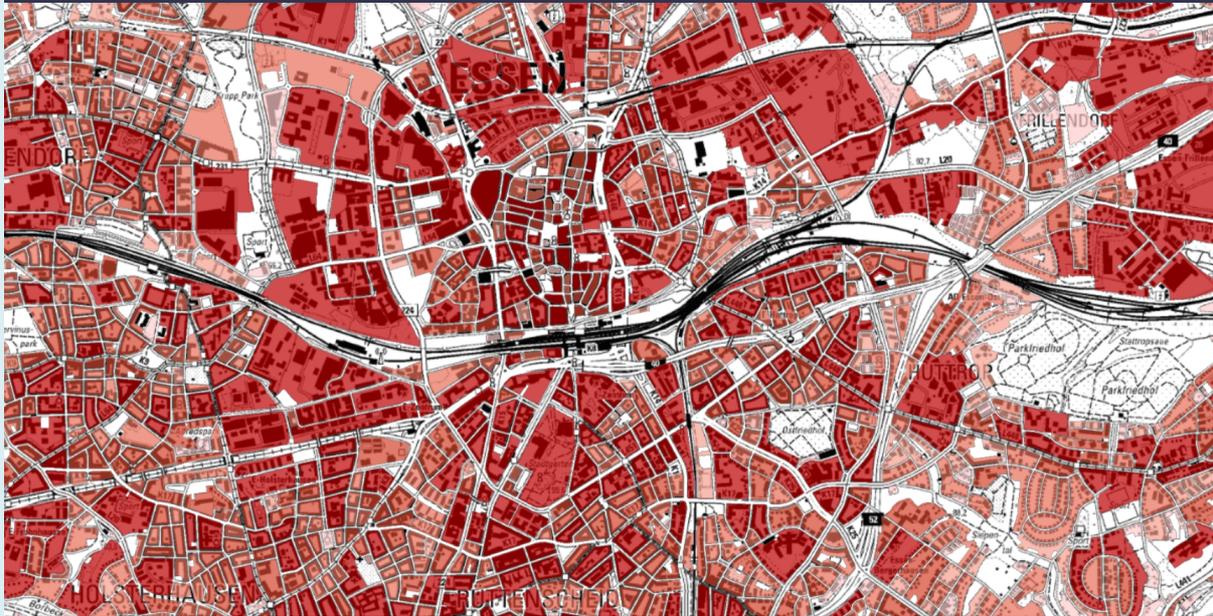
Liebe Leser:innen,

nach dem Sondernewsletter Solarkataster ist vor dem Sondernewsletter Wärme. Denn das Fachzentrum Klimaanpassung, Klimaschutz, Wärme und Erneuerbare Energien hat eine umfangreiche Wärmestudie für NRW erarbeitet. Die Ergebnisse der Studie werden im Wärmekataster veröffentlicht und liefern umfangreiche Grundlagendaten für die Wärmewende in unserem Bundesland. Noch macht die Wärmeversorgung der Gebäude ca. ein Drittel des Endenergieverbrauchs in NRW aus. Somit ist ein Umbau zwingend notwendig und muss laut Gesetz auch im Bereich der Wärme bis 2045 vollzogen sein. Passend dazu haben die Kommunen mit der kommunalen Wärmeplanung nun die Aufgabe, den eigenen regionalen Weg in die klimaneutrale Versorgung aufzuzeigen. Mit der Wärmestudie will das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz die Kommunen bei diesem Vorhaben unterstützen. Außerdem ist derzeit geplant, dass das LANUV nach in Kraft treten des Landeswärmeplanungsgesetz die abgeschlossenen Wärmepläne einsammelt und bewertet. Auch das Monitoring der kommunalen Wärmeplanung soll nach derzeitigem Planungsstand im Fachzentrum Klima des LANUV durchgeführt werden.

Am 05.09.2024 hat Klimaschutzministerin Mona Neubaur die Wärmestudie im Haus der Technik in Essen vorgestellt. Nun wollen wir mit diesem Newsletter näher auf die Ergebnisse und den Nutzen für Kommunen eingehen. Für weitere Informationen zur Wärmestudie legen wir Ihnen die [offene Sprechstunde zur Wärmestudie NRW](#) am 02.10.2024 näher.

Wie immer wünschen wir Ihnen eine schöne Lektüre!

Ihr Energieatlas-Team



Wärmekataster NRW: Neue Daten für die Wärmewende

Mit der Potenzialstudie zur zukünftigen Wärmeversorgung in NRW (kurz: Wärmestudie NRW) hat das Fachzentrum Klima im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie (MWIKE) eine umfassende Studie zur Wärmewende in Nordrhein-Westfalen erarbeitet. Das beauftragte Projektkonsortium, bestehend aus den Fraunhofer-Instituten IEG, IFAM und UMSICHT, dem Solar-Institut Jülich und der Hochschule Bochum, hat in mehreren Leistungspaketen eine regionale Wärmeplanung für NRW erstellt. Entlang der vier Schritte zur kommunalen Wärmeplanung wurde das Wärmebedarfsmodell grundlegend überarbeitet, die lokalen Potenziale für erneuerbare Wärmeerzeugung ermittelt und Szenarien für die klimaneutrale Wärmeversorgung in NRW beleuchtet. Ebenso wurden Handlungsempfehlungen für eine Wärmestrategie abgeleitet.

Die Ergebnisse werden sukzessive in den kommenden Monaten im [Wärmekataster](#) ergänzt, doch bereits jetzt lassen sich verschiedene Daten zu den berechneten Potenzialen einsehen.

Zunächst wurde der aktualisierte Wärmebedarf für Nordrhein-Westfalen ergänzt. Dieser ist im Wärmekataster dargestellt unter „Wärmeplanung vor Ort“ als Raster und auf Baublock-, Flur- und Gemarkungsebene. Als aggregierte Statistik lässt sich der Wärmebedarf im Reiter „Daten auf Verwaltungsebene“ für verschiedene Verwaltungseinheiten anzeigen.

Zusätzlich konnten bereits die folgenden Potenziale der klimafreundlichen und erneuerbaren Energien ins Wärmekataster integriert werden:

- Mitteltiefe und Tiefengeothermie: – hier zunächst einzig die Betrachtung der hydrothermalen Geothermie (Dublekken)
- Freiflächensolarthermie
- Gewässer: Flüsse, Seen, Schiffahrtskanäle
- Warmes Grubenwasser: Wasserhaltungen
- Abwasser: Ablauf Kläranlagen / Kanäle

Diese Daten sind als aggregierte Statistiken unter „Daten auf Verwaltungsebene“ zu finden und lassen sich für unterschiedliche Verwaltungsebenen bis auf die Gemeinden anzeigen. Für die mitteltiefe und tiefe Geothermie sind außerdem Rasterkarten zu den Gebieten mit potenzieller Eignung zu finden. Hier sind nicht nur die bereits bewerteten Flächen abgebildet, sondern auch solche Regionen, die durch das Explorations- und Bohrprogramm des Geologischen Dienstes NRW zurzeit erkundet werden.

Über weitere Aktualisierung von Daten aus der Wärmestudie im Wärmekataster wird in diesem Newsletter berichtet.

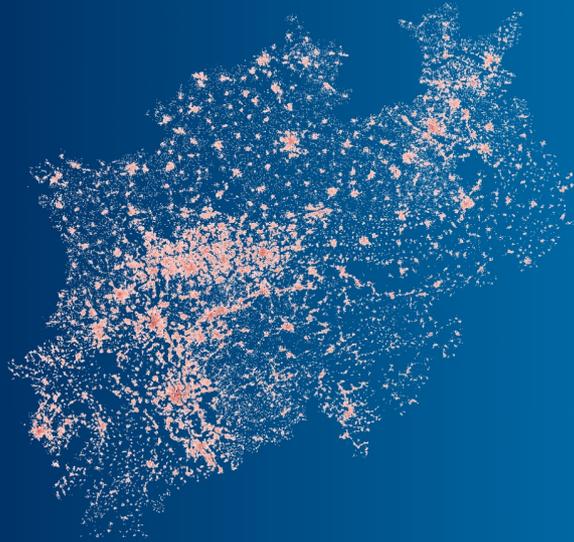


(C) Buck

Veranstungsdokumentation zur Veröffentlichung der Wärmestudie vom 05.09.2024

Die Veröffentlichung der Wärmestudie fand am 05. September 2024 im Haus der Technik in Essen statt. Die zentralen Ergebnisse der Studie wurden von Klimaschutz- und Wirtschaftsministerin Mona Neubaur vorgestellt, bevor das Fachzentrum Klima die Ergebnisse der Szenarienanalyse präsentierte. Nach einer Podiumsdiskussion zu Chancen und Herausforderung bei der kommunalen Wärmeplanung wurden in der zweiten Hälfte des Tages das Wärmekataster, das aktualisierte Wärmebedarfsmodell für NRW sowie die Ergebnisse der Potenzialanalyse vorgestellt.

Nun ist die [Veranstungsdokumentation](#) online. Sie finden auf der Seite die Präsentationen der einzelnen Vorträge und Fachforen. Außerdem besteht hier die Möglichkeit, die Excel-Tabelle mit allen in der Studie erhobenen Potenzialen herunterzuladen. Auch der Link zu den zurzeit bereits verfügbaren Geodaten, die als Unterstützung bei der Kommunalen Wärmeplanung dienen sollen, ist hier hinterlegt.



Wärmestudie NRW

Potenziale der erneuerbaren Wärmeerzeugung als Excel-Tabelle

In der [Excel-Tabelle zu den Potenzialen aus der Wärmestudie NRW](#) finden sich die Potenziale zu jeder in der Studie erhobenen Wärmeerzeugungsart. Die Daten werden für jede Gemeinde bereitgestellt. Auch der Wärmebedarf der Raum- und Prozesswärme ist in der Tabelle mit einem Wert inklusive der Fortschreibung bis 2045 hinterlegt. In der Fortschreibung wurde in drei Szenarien mit moderater, erhöhter und hoher Sanierungsrate der Gebäude in NRW der Wärmebedarf berechnet. Außerdem ist in der Tabelle die Szenarienanalyse der Wärmestudie abgebildet. Somit können hier für jede Gemeinde und jedes Szenario die Daten zur modellierten Wärmeversorgung im Jahr 2045 eingesehen werden. Damit können Kommunen einen ersten Anhaltspunkt darüber erlangen, welcher Wärmemix in 2045 ggf. in ihrer Gemeinde in Frage kommt.



Wärmestudie NRW

Grundlagendaten für die Kommunale Wärmeplanung über OpenGeodata

Nicht nur in das Wärmekataster NRW werden die Ergebnisse der Studie eingebunden. Um allen Kommunen die Grundlagendaten frei zur Verfügung zu stellen, werden die Ergebnisse ebenfalls als [Geodaten](#) bereitgestellt. Über OpenGeoData können kommunale Vertreter:innen die Geodaten für ihre Gemeinde herunterladen und somit in ihren eigenen GIS-Anwendungen nutzen.

Die Aufbereitung der Wärmestudie wird, aufgrund ihrer Datenfülle, noch das Jahr 2024 in Anspruch nehmen. Dabei wird der Datensatz kontinuierlich aktualisiert. Zurzeit sind die Wärmeliniendichte, das aktualisierte Wärmebedarfsmodell sowie die Ergebnisse eines Projektes zur Raumwärmebereitstellung und dem Modernisierungspotenzial auf Baublockebene enthalten. In dem Projekt wurden Inserate einer Immobilien-Onlineplattform nach genutztem Energieträger und der Objektzustände bzw. Energieeffizienzklassen ausgewertet.

Die Datenpakete für die Kommunen finden Sie auf der [Plattform OpenGeodata](#). Über Aktualisierungen zu den Daten werden wir über diesen Newsletter und im Energieatlas berichten.



©fotolia | Massimo Cavallo

Energiedaten NRW: Aktualisierung monatlicher Ausbau und Rheinisches Revier

Doch nicht nur im Thema Wärme hat sich einiges im Energieatlas getan. Auch die [Energiedaten](#) wurden aktualisiert. Neben dem monatlichen Update zum Ausbau der [Erneuerbaren Energien](#) über Daten des Marktstammdatenregisters, wurde dem besonderen Status des Rheinischen Reviers beim Kohleausstieg und dem Ausbau der Erneuerbaren Energien Rechnung getragen. Denn nun hat das [Rheinische Revier](#) einen eigenen Reiter, mit Daten zu den Ausbauzahlen der Windenergie, Photovoltaik, Biomasse und Erneuerbarer Gase sowie der Wasserkraft. Auch diese Daten beruhen auf einem Abruf aus dem Marktstammdatenregister. Basis für die Bruttoleistung bis Ende 2023 sind validierte LANUV-Daten, auf die der ungeprüfte monatliche Nettozubau (Neuinstallationen minus Deinstallationen) aus dem Marktstammdatenregister addiert wird. Hierbei ist zu beachten, dass die Frist zur Registrierung von Anlagen bei der Bundesnetzagentur einen Monat beträgt. Es können weitere Nachmeldungen erfolgen. Die Erfahrung zeigt, dass viele Anlagen erst nach dieser Frist gemeldet werden. Die Daten für 2024-08(v) sind daher vorläufig. Es kann somit auch zu Abweichungen zu den LANUV-Veröffentlichungen kommen.

Für ganz NRW zeigt sich ein Nettozubau an Leistung bei der Windenergie von Januar bis August 2024 von 28 Megawatt (MW), damit weisen die installierten Anlagen insgesamt zum Stichtag 02.09.2024 eine Leistung von 7.561 MW auf. Im Bereich der Photovoltaik sind in NRW in Summe 11.162 MW Leistung installiert, den Großteil davon macht die Photovoltaik auf Dachflächen aus mit rund 10.000 MW. Steckersolaranlagen kommen auf rund 119 MW und Anlagen in der Freifläche generieren eine Leistung von 645 MW. Die Leistung von Biomasse und Wasserkraft ist im Vergleich zum Vormonat auf einem gleichen Niveau verblieben, mit 641 MW bei der Wasserkraft und 1.416 MW durch Biomasse und erneuerbare Gase.

Mit Blick auf das Rheinische Revier zeigt sich zwar im Bereich der Windenergie ein Nettoabbau an Leistung von 8 MW, allerdings ist das der erste Monat im Jahr 2024 in dem mehr Leistung abgebaut als zugebaut wurde. Insgesamt sind 1.650 MW Leistung bei der Windenergie im Rheinischen Revier installiert. In der Region sind 97.427 Solaranlagen installiert, wovon rund 86.000 auf Dachflächen zu finden sind, 112 in der freien Fläche und 11.234 Steckersolaranlagen. Die PV-Anlagen aufsummiert weisen eine Leistung von 1.606 MW auf.

Auch die Daten aus dem [Windenergiemonitoring](#) wurden ihrer monatlichen Aktualisierung unterzogen. Besonders erfreulich: Im Bundesländervergleich konnte NRW seinen ersten Platz mit 335 genehmigten Anlagen in 2024 auch im Monat August verteidigen.

Die verschiedenen Diagramme zum Ausbau der Erneuerbaren Energien und weitere Statistiken zur Energiewende finden Sie in unserem Monitoring im Energieatlas:

- www.energiekosten.nrw.de



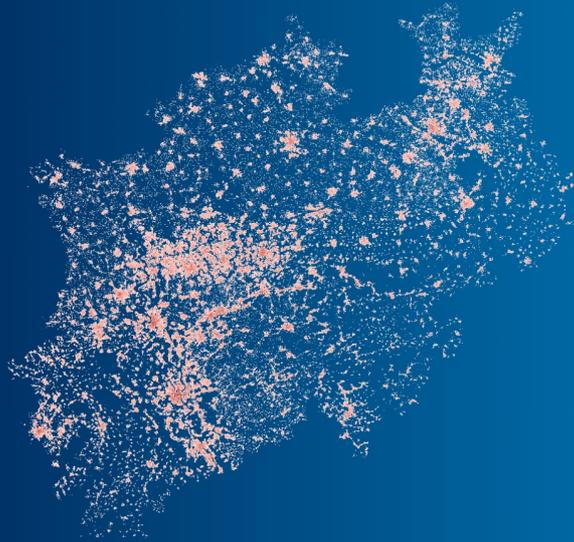
Transparenzplattform: Neue Windenergieanlage mit Beteiligungsberechtigung

In der [Transparenzplattform NRW](#) sind alle Informationen zu Windenergieanlagen gesammelt, die unter das [Bürgerenergiegesetz NRW](#) (BürgEnG) fallen. In dieser Karte werden beteiligungsberechtigte Windenergievorhaben veröffentlicht, zusammen mit Daten zur geplanten Anlage, dem Stand der Beteiligung, sowie falls vorliegend zur Art der Beteiligung. Dadurch können Interessierte erfahren, ob in ihrem oder in angrenzenden Gemeindegebieten eine Windenergieanlage geplant ist, die unter das BürgEnG fällt. Mit dem Gesetz will das Land mehr Akzeptanz für die Windenergie durch finanzielle Beteiligung schaffen. Betreiber von Windenergievorhaben müssen demnach anwohnenden Bürger:innen und Gemeinden, die mit ihren Verwaltungsgrenzen den 2,5 km Radius der Anlage schneiden, Beteiligungsmodelle anbieten. Dazu zählt beispielsweise eine Beteiligung an der Projektgesellschaft des Vorhabens oder vergünstigte lokale Stromtarife. Die Standortgemeinden verhandeln dann mit den Vorhabentragenden und einigen sich bestenfalls auf ein Beteiligungsmodell. Dies gilt für Vorhaben, die unter das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) fallen, ab Stichtag 28.12.2023 einen vollständigen Antrag bei der zuständigen Genehmigungsbehörde eingereicht haben und anschließend genehmigt wurden.

Nun wurde die Transparenzplattform um ein weiteres Vorhaben ergänzt. Die geplante Anlage befindet sich in der Gemeinde Raesfeld und weist eine Nabenhöhe von 162 m, einen Rotordurchmesser von 175 m und eine Bruttoleistung von 6 MW auf. Der Antrag für den Bau dieser Windenergieanlage wurde am 28.06.2024 vom Kreis Borken genehmigt, die Anlage soll planmäßig am 22.12.2025 in Betrieb genommen werden. Eine Beteiligungsvereinbarung liegt mit Stand 09.09.2024 noch nicht vor. Ausgehandelt wird die Beteiligungsvereinbarung zwischen dem Betreiber und der Gemeinde Raesfeld. Beteiligungsberechtigte Gemeinde ist ebenfalls die Gemeinde Borken.

Über weitere Ergänzungen von Anlagen auf der Transparenzplattform werden wir über unseren Newsletter und auf der Startseite des Energieatlas informieren.

- www.transparenzplattform.nrw.de



Wärmestudie NRW

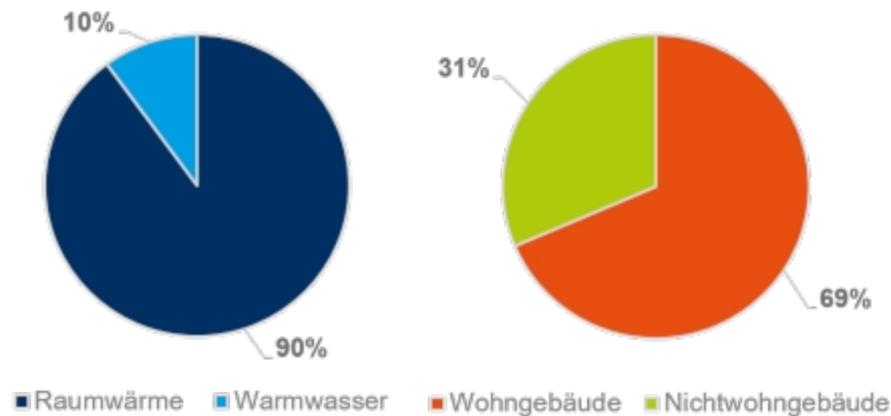
Spotlight Energieatlas: Wärmestudie NRW

Mit der „[Potenzialstudie zur zukünftigen Wärmeversorgung in NRW](#)“ hat das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Erneuerbare Energien eine regionale Wärmeplanung für NRW durchführen lassen. Erarbeitet wurde die Studie von einem Projektkonsortium bestehend aus den Fraunhofer-Instituten IEG, IFAM und UMSICHT sowie dem Solar-Institut Jülich und der Hochschule Bochum. Die Wärmestudie NRW steht in einer Reihe von Veröffentlichungen des Fachzentrum Klima im Themenfeld Wärme. Angefangen bei der Biomasse-Studie aus dem Jahr 2014, über die Potenzialstudien Geothermie (2015) und „Warmes Grubenwasser“ (2018), bis hin zur Potenzialstudie „Industrielle Abwärme“ (2019) und einer Untersuchung zur Kraft-Wärme-Kopplung im Jahr 2021. Zentrale Fragestellung der jetzt veröffentlichten Wärmestudie NRW lautet: „Wie könnte eine klimaneutrale Wärmeversorgung der Gebäude in 2045 aussehen?“.

Vor dem Hintergrund der kommunalen Wärmeplanung war es das Ziel, Grundlegenddaten zu den Potenzialen der erneuerbaren Wärmequellen und der möglichen Wärmeversorgung in 2045 bereit zu stellen. Entlang der vier Schritte der kommunalen Wärmeplanung wurde deswegen im Jahr 2023 die Studie in Auftrag gegeben. Bei der **Bestandsanalyse** wurde das Wärmebedarfsmodell für NRW grundlegend überarbeitet. Danach wurden die **räumlichen Potenziale** der Erneuerbaren Energien für das Bundesland identifiziert. Mit diesen Informationen konnten drei **Szenarien** für die klimaneutrale Wärmeversorgung in NRW entwickelt werden. Zusätzlich wurden für das MWIKE **Handlungsempfehlung** aus den Ergebnissen der vorigen Schritte abgeleitet. Trotz ihrer Orientierung an der kommunalen Wärmeplanung und der guten Datengrundlage, ersetzt die Studie die Wärmeplanung in den Kommunen nicht, sondern liefert wertvolle Datengrundlagen und gibt eine erste Orientierung, wie die Wärmeversorgung zukünftig aussehen kann.

Bedarfsanalyse: Wärmebedarfsmodell NRW

Für das aktualisierte Wärmebedarfsmodell wurde sowohl die Raumwärme als auch der Bedarf an Warmwasser berechnet. Hierbei wurden Wohngebäude und Nichtwohngebäude betrachtet. In die Datengrundlage der Berechnung flossen u.a. ein 3D Gebäudemodell ein, die Flurstücke sowie diverse Gebäudemerkmale, wie z.B. die Baualtersklasse. Außerdem wurden Daten zu den energetischen Quartieren sowie Testreferenzjahre vom Deutschen Wetterdienst ergänzt. Über das Modell konnten **8.282.523 beheizte Objekte** ermittelt werden, die einen aktuellen Raumwärmebedarf von **188 Terawattstunden** pro Jahr (TWh/a) aufweisen (Abbildung 1).



Raumwärmebedarf in NRW – Anteil Raumwärme und Warmwasser (l.) und Anteil Wohngebäude und Nichtwohngebäude (r.)

In der Fortschreibung bis 2045 dienen die „Langfristszenarien T45 für die Transformation des Energiesystems in Deutschland“ (2022; Fraunhofer ISI, Consentec, Ifeu, TU Berlin) als Orientierung. So konnten drei Szenarien entwickelt werden, wie der Wärmebedarf sich entwickelt, wenn die Sanierungsgeschwindigkeit so bleibt wie in den letzten Jahren (je nach Szenario weist das aktualisierte Raumwärmebedarfsmodell einen Wärmebedarf von 123 bis 148 TWh/a im Jahr 2045 auf, welcher durch klimafreundliche und Erneuerbare Energien gedeckt werden muss.

Potenziale Erneuerbarer Wärmeversorgung

Die Berechnungen zu den Potenzialen der verschiedenen klimafreundlichen Energieträger zeigen: Es ist ausreichend Potenzial in NRW vorhanden. Hier stehen vor allem die Geothermie mit einem theoretischen Potenzial von 135 TWh/a bei der oberflächennahen Geothermie sowie einem Potenzial von 39 TWh/a bei der (mittel-)tiefen Geothermie und die industrielle Abwärme mit einem Potenzial von 35 TWh/a heraus. Aber auch weitere Wärmequellen wie die Oberflächengewässer oder die Abwärme von Elektrolyseuren und Rechenzentren haben ein regional bedeutsames Potenzial.

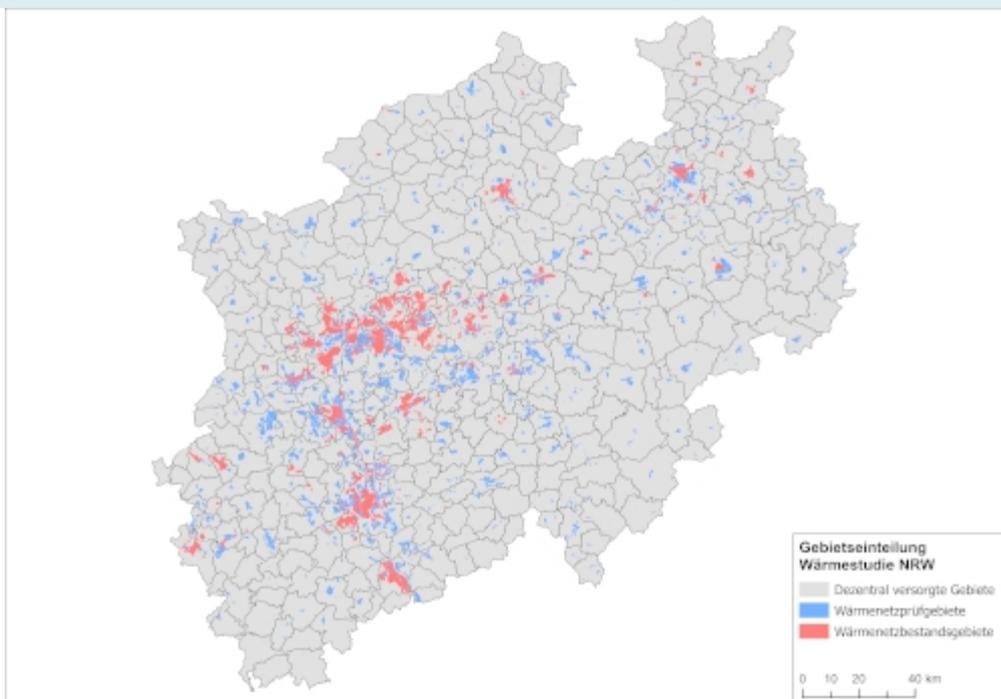
Die Ergebnisse der Potenzialanalysen können in den [Präsentationen](#) zu den einzelnen Wärmequellen vom 05.09.2024 eingesehen werden. Insgesamt wurden die folgenden Wärmequellen betrachtet:

- Oberflächennahe Geothermie
- Mitteltiefe und tiefe Geothermie
- Abwärme (Aktualisierung Industrie, Rechenzentren, Elektrolyseure)
- Gewässer (Flüsse, Seen, Schifffahrtskanäle)
- Abwasser (Ablauf Kläranlagen / Kanäle)
- Freiflächensolarthermie
- Biomasse
- Luftwärmepumpe

Szenarienanalyse: Drei Szenarien der Wärmeversorgung in 2045

In der Szenarienanalyse wurden anschließend anhand von drei Szenarien die Potenziale räumlichen Clustern (Gebiete) in 2045 zugeordnet. Dabei wurden je nach Szenario verschiedene Annahmen zur Zukunft der Wärmeversorgung in NRW getroffen, mit dem ersten Szenario als Referenzszenario, welches die derzeit verfügbaren Annahmen beinhaltet. Im Zentrum stand somit die Frage, wie sich der Wärmemix in 2045 bei einer klimaneutralen Wärmeversorgung entwickelt.

Die Cluster wurden auf Basis der Wärmedichte für ganz NRW erstellt. Durch die unterschiedlichen Annahmen innerhalb der Szenarien ergeben sich potenzielle Prüfcluster, wo in Zukunft ein Wärmenetz entstehen könnte. Alle weiteren Bereiche kommen für eine netzgebundene Versorgung auf Basis der Annahmen innerhalb der Studie nicht in Frage (Abbildung 2). Legende: Grau - dezentrale Gebiete | Blau - Wärmenetzprüfgebiete | Rot - Wärmenetzbestandsgebiete



Gebietseinteilung NRW in 2045 | LANUV

In der **dezentralen Versorgung** wurden fünf Technologien betrachtet:

- Gaskessel (GK) – Nutzung von Erdgas, Wasserstoff (2045)
- Pelletkessel (PK) – Nutzung von Pellets, Hackschnitzel, etc.
- Sole-Wasser-Wärmepumpe
- Luft-Wasser-Wärmepumpe
- Gaskessel + Wärmepumpe/Solarthermie

Bei der **leitungsgebundenen Versorgung** wurden die Potenziale aus der Analyse aus Schritt zwei übernommen und für die Szenarienanalyse aufbereitet. Anschließend wurde der Abstand einer Wärmequelle zu den Clustern bestimmt, wobei Gemeindegrenzen nicht überschritten wurden. Zusätzlich wurden Annahmen zu den technischen und wirtschaftlichen Parametern der leitungsgebundenen Versorgung sowie zu den Energieträgerpreisen getroffen.

Insgesamt wurden drei Szenarien entwickelt. Szenario 1 bildet das Referenzszenario, hierbei wurden alle aktuell verfügbaren Quellen und Annahmen verwendet. Die Modellierung selber wurde auf Basis der Kosten pro Technologie und Verfügbarkeit durchgeführt.

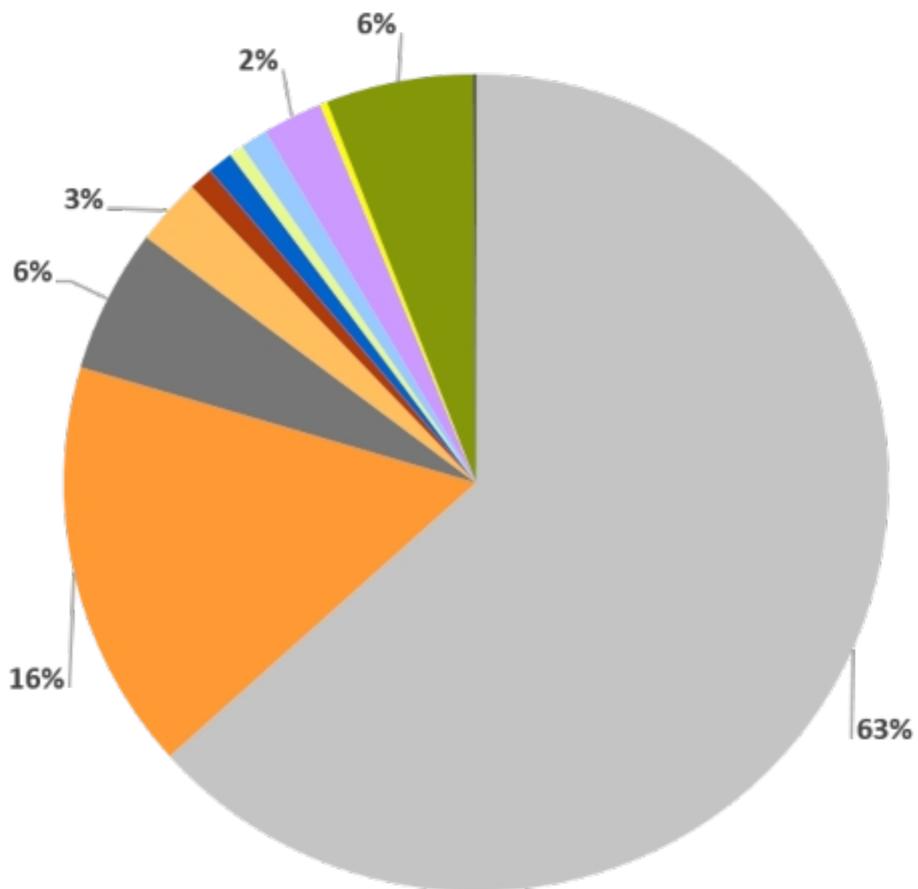
In Szenario 2 wurde ein Preisschock simuliert: so wurde angenommen, dass die Energieträgerpreise ab 2030 steigen. Für den Strompreis wurde von einer Verdopplung ausgegangen, was auch bei den anderen Energieträgern zu einer Preissteigerung führt. Ansonsten wurden die Annahmen und Berechnungen aus Szenario 1 übernommen.

Im dritten Szenario wurden lokale Wärmequellen in den Fokus gerückt. Alle Cluster mit einer mittleren Wärmeliniendichte über 1.500 Kilowattstunden pro Meter und Jahr (kWh/m*a) und einer 90%-igen Deckung durch regional vorhandene Potenziale, wurden als Fernwärmecluster gesetzt. Anschließend wurde auch hier das Vorgehen von Szenario 1 übernommen.

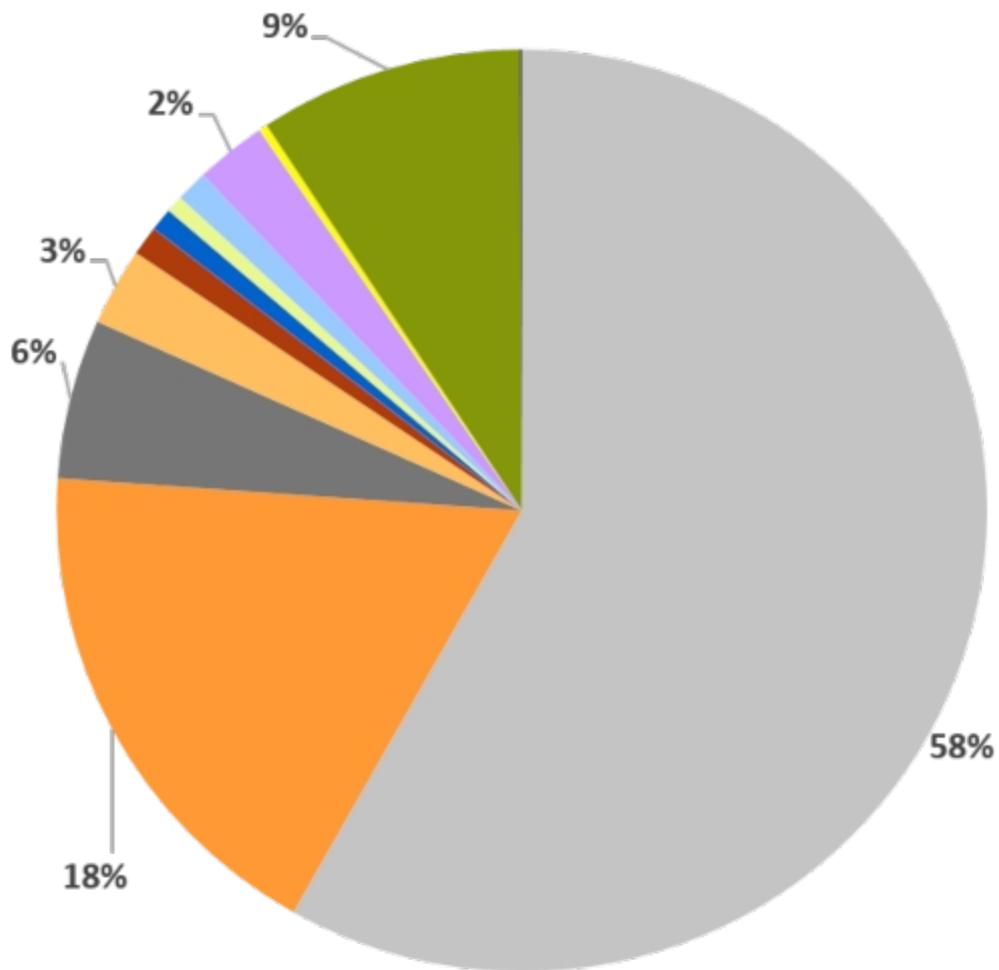
Im Ergebnis lässt sich festhalten, dass in allen drei Szenarien die Wärmepumpe die dominierende Technologie ist. Allerdings zeigt sich, dass die Anpassungen in Szenario 3 dazu führen, dass mehr leitungsgebundene Wärmequellen im System genutzt werden.

- Luft-Wärmepumpe
- Klärgas/Klärschlamm
- Oberflächennahe Geothermie
- KWK (Wasserstoff)
- Abwärme
- Müllverbrennung
- Abwasser
- Solarthermie
- Geothermie (hydrothermal)
- Biomasse
- Gewässer
- Gaskessel

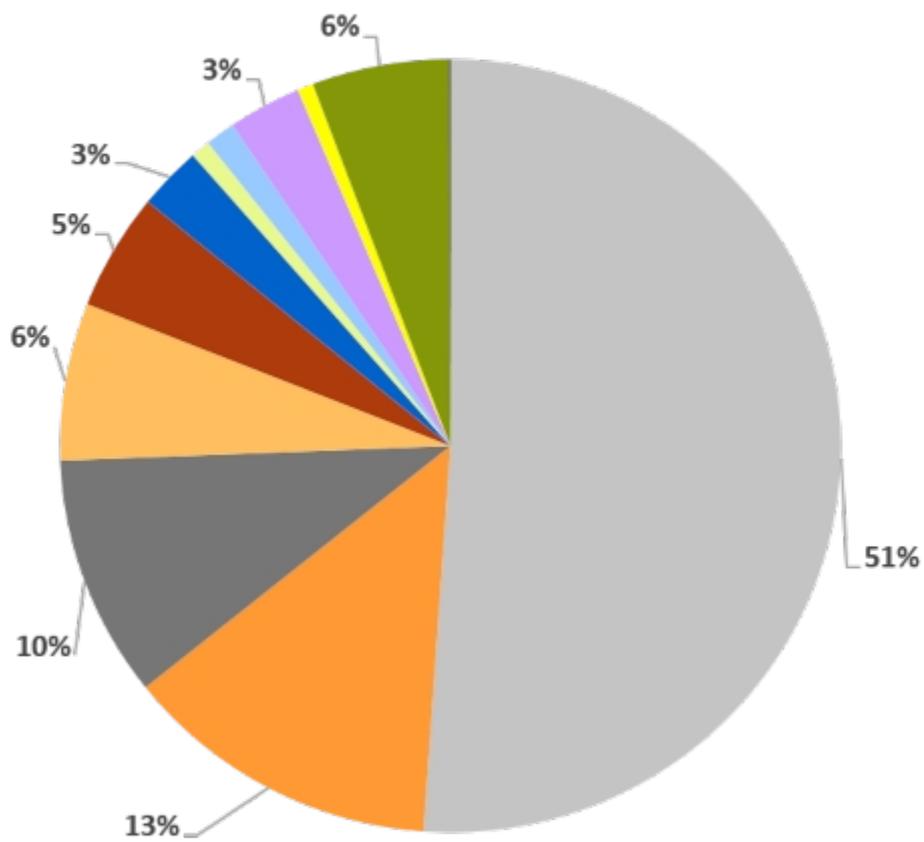
Szenario 1



Szenario 2

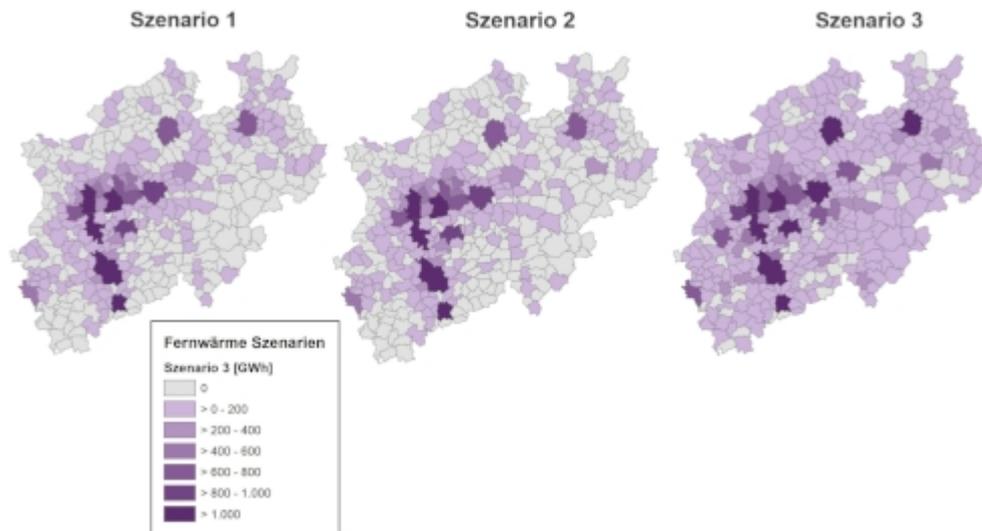


Szenario 3



Anteile Wärmeversorgung 2045 – moderate Sanierung (Wärmebedarf 149,7 TWh)

Noch deutlicher wird der Ausbau der Wärmenetze in Szenario 3 beim Vergleich des Fernwärmebedarfs pro Jahr auf Gemeindeebene:



Anteil Fernwärme auf Gemeindeebene Szenarien 1 - 3 | (c) LANUV

Beim Vergleich der drei Szenarien können auf Basis der gewählten Annahmen mehrere Kernaussagen festgehalten werden:

- Die **Wärmepumpe** dominiert die zukünftige Wärmeversorgung, selbst in einem Szenario mit erhöhtem Ausbau der Wärmenetze sowie einer deutlichen Strompreissteigerung
- **Steigende Strompreise** führen nur zu leichten Unterschieden bei der zukünftigen Wärmebereitstellung
- Es ist kein großer Unterschied bei den Erzeugungstechnologien zwischen den **Sanierungsszenarien** enthalten, die Menge an Wärmeerzeugung und Strombedarf sinkt jedoch
- **Dezentrale Gaskessel** (2045 Wasserstoff) spielen in der Wärmebereitstellung für Gebäude keine Rolle
- Auf Basis der Wärmelinienichte und lokaler Wärmequellen haben bei moderater Sanierung über **341 Gemeinden** in NRW ein **Wärmenetzpotenzial**
- In **allen Szenarien** tragen die untersuchten erneuerbaren und klimafreundlichen Potenziale zur Wärmeversorgung bei.

Die Wärmestudie konnte somit zeigen, dass die Potenziale erneuerbarer und klimafreundlicher Wärmequellen in NRW ausreichend vorhanden sind, um eine klimaneutrale Wärmeversorgung bis 2045 zu ermöglichen. Um die vorhandenen Wärmequellen in deutlich höherem Maße zu nutzen, ist ein Ausbau der Wärmenetze notwendig.

Weitere Informationen zur Wärmestudie sind im [Energieatlas NRW](#) zu finden.

Klaus Vogel
Fachgebietsleitung
Wärme



(c) Oberhaeuser

Vorstellung Energieatlas: Klaus Vogel

Name: Klaus Vogel

Funktionsbezeichnung: Fachgebietsleiter „Wärmewende und Klimaneutrales LANUV“ im Fachzentrum Klimaanpassung, Klimaschutz, Wärme und Erneuerbare Energien des LANUV

Seit wann im LANUV? Seit Oktober 2012

Kurzer Lebenslauf:

Im Sommer 2012 habe ich an der RWTH Aachen meinen Master im Studiengang Georesourcenmanagement erhalten und im Herbst im LANUV angefangen. Schon früh im Studium hatte ich mich auf den Bereich des Umweltmanagements fokussiert und somit einige Erfahrungen im Bereich des Klimaschutzes sammeln können. Dementsprechend war ich sehr froh, als ich direkt nach dem Studium beim LANUV in genau diesem Bereich tätig werden konnte.

Zunächst war ich hauptsächlich für das Klimaneutrale LANUV, also dem Klimaschutz im eigenen Haus, verantwortlich, aber hatte mich mit der Potenzialstudie Geothermie schon früh mit dem Themenfeld der erneuerbaren Wärme beschäftigt. In den darauffolgenden Jahren konzentrierte ich mich immer weiter auf diesen Themenbereich. So folgten weitere Studien zur industriellen Abwärme, zum warmen Grubenwasser und zur Kraft-Wärme-Kopplung. Folglich war ich auch vom Start weg bei der Entwicklung des Wärmekatasters mit dabei.

Mit meinem Kollegen Nils Dering konzeptionierte ich dann die Potenzialstudie zur zukünftigen Wärmeversorgung in NRW, welche nun vor kurzem veröffentlicht wurde. Durch die immer vielfältigeren Themen und den vermehrten Fokus im Bereich Wärme, welcher nun durch die kommunale Wärmeplanung nochmal verstärkt wird, wurde Anfang 2024 ein neues Fachgebiet im LANUV rund um die Wärmewende eingerichtet. Für dieses Fachgebiet durfte ich die Leitung übernehmen.

Aktuelle Aufgaben im Fachbereich:

- Leitung Fachgebiet zur Wärmewende
- Betreuung der Potenzialstudie zur zukünftigen Wärmeversorgung und Aufbereitung der Ergebnisse
- Koordinierung der geplanten Aufgaben des LANUV bei der kommunalen

Wärmeplanung

- Klimaschutzthemen im eigenen Haus

Klimaschutz bedeutet für mich...

...so schnell wie möglich keine fossilen Energien mehr zu verbrennen, um den anthropogenen Klimawandel aufzuhalten.



AdobeStock | (c)Blue Planet Studio

Energie- und Wärmestrategie NRW

Im August 2024 hat die Landesregierung die [Energie- und Wärmestrategie NRW](#) (EWS) vorgestellt. Mit der vom MWIKE vorgelegten Strategie soll über alle Sektoren und Handlungsebenen der Wärmewende hinweg das Ziel der Klimaneutralität bis 2045 ermöglicht werden. Die EWS soll dabei sämtlichen Akteurinnen und Akteuren im Land Orientierung für die notwendige Transformation geben und eine versorgungssichere, wettbewerbsfähige und bezahlbare Energie- und Wärmeversorgung ermöglichen. Insgesamt beinhaltet die Strategie 19 Handlungsfelder, aus denen 100 Maßnahmen abgeleitet wurden, die kurz- und mittelfristig umgesetzt werden sollen. Zusätzlich zu den Handlungsfeldern enthält sie übergeordnete Rahmenbedingungen und Umsetzungsvoraussetzungen, die zur Zielerreichung notwendig sind.

Im Bereich der Wärme war auch die vom LANUV koordinierte Wärmestudie NRW ein Teil der Grundlage, insbesondere bezogen auf die Ausbauziele der erneuerbaren Wärmeerzeugungsarten.

Mehr Informationen zur Strategie erhalten Sie beim [Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Erneuerbare Energien](#), dort finden Sie auch die gesamte [Energie- und Wärmestrategie als PDF](#).



©fotolia | vege

Landeswärmepflegegesetz NRW

Mit dem [Landeswärmepflegegesetz](#) will das Land NRW die Grundlage liefern, die Wärmewende erfolgreich zu schaffen. Nun wurde der Entwurf des Gesetzes beschlossen und dem Landtag vorgelegt. Es soll laut Wirtschafts- und Klimaschutzministerin Neubaur Orientierung für eine Energieversorgung geben, die zukunftsfest und unabhängig von fossilen Brennstoffen ist. Mit der landesrechtlichen Umsetzung des Wärmepflegegesetzes will das Land Planungssicherheit für Bürgerinnen und Bürger, Kommunen und Unternehmen schaffen. Der Entwurf sieht vor, dass die Gemeinden in Nordrhein-Westfalen eigene Wärmepläne erstellen, um Investitionssicherheit für eine klimagerechte Wärmeversorgung zu geben.

Mit dem Landeswärmepflegegesetz werden die Vorgaben des Gesetzes auf Bundesebene umgesetzt. Zentrale Elemente sind:

- Alle Gemeinden in NRW erstellen eigenverantwortlich individuelle Wärmepläne.
- Nutzung der Länderöffnungsklauseln: NRW nutzt die Möglichkeiten des Bundesgesetzes für ein vereinfachtes Verfahren für kleine Gemeinden. Zudem wird die interkommunale Zusammenarbeit bei der Wärmeplanung umfangreich ermöglicht.
- Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) wird regelmäßige Monitoringberichte zum Stand der kommunalen Wärmeplanung in NRW erstellen.
- Finanzierung: das Land deckt die Kosten für die Erstellung der Wärmepläne vollständig ab. Die konkrete Höhe der Zahlungen für die Erarbeitung der Wärmepläne sind im Gesetz festgelegt.

Es ist geplant, dass die abgeschlossenen Wärmepläne dem LANUV übergeben und hier vom Fachzentrum Klima für das Monitoring aufbereitet werden.

Weitere Informationen:

- [Ministerium für Wirtschaft, Klimaschutz und Erneuerbare Energien](#)



Wärmestudie NRW

Wärmestudie NRW: Ausblick

Auch wenn die Wärmestudie NRW Anfang September veröffentlicht wurde, ist damit die Arbeit noch nicht abgeschlossen. Insbesondere die Aufbereitung der Daten für das Wärmekataster und als Open Data wird uns im Fachzentrum Klima des LANUV in den kommenden Monaten weiter beschäftigen. Gleichzeitig konnten wir bereits mehrere Datenpakete aus der Studie veröffentlichen (siehe oben).

Für das [Wärmekataster](#) befinden sich folgende Daten noch in Vorbereitung:

- Oberflächennahe Geothermie (Aktualisierung)
- Mitteltiefe Geothermie (Sonden)
- Abwärme (Aktualisierung Industrie, Rechenzentren, Elektrolyseure)
- Luftwärmepumpe
- Biomasse
- Räumliche Ergebnisse der Szenarienanalyse

Zudem werden die Geodaten der Ergebnisse der Wärmestudie über das Datenpaket [„Kommunale Wärmeplanung“](#) auf OpenGeoData für alle Gemeinden zur Verfügung gestellt.

Über alle Aktualisierungen im Wärmekataster und im Bereich Open Data werden wir in diesem Newsletter berichten.

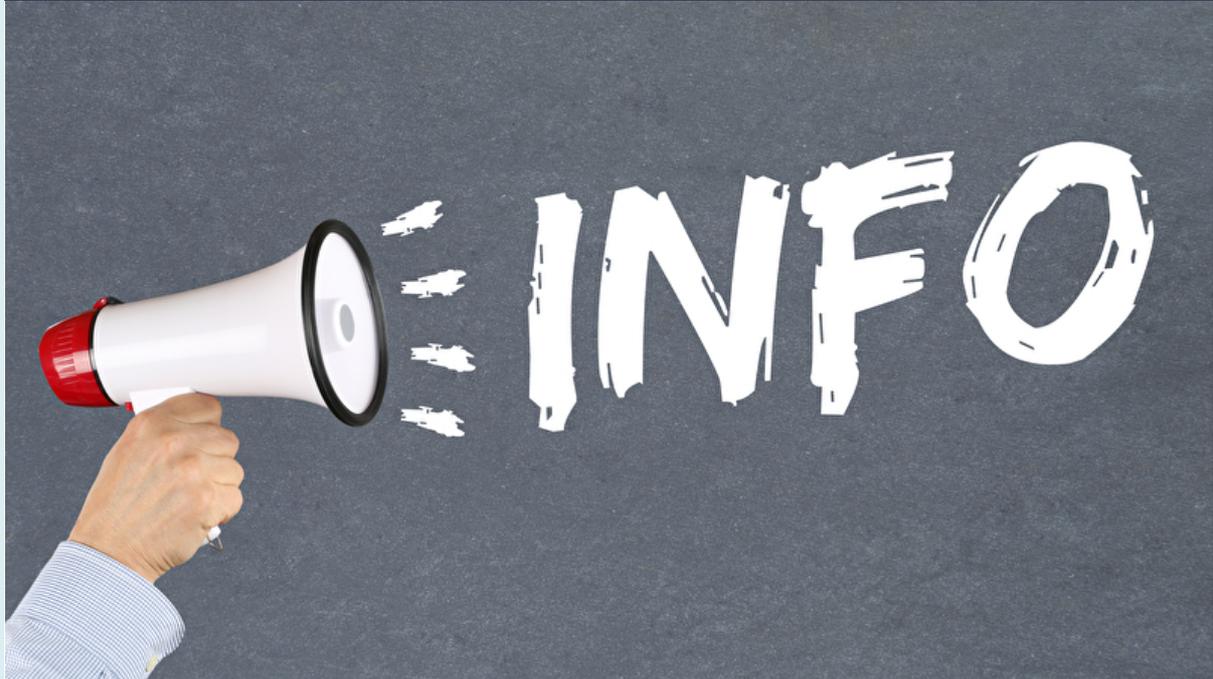


WÄRMESTUDIE NRW OFFENE SPRECHSTUNDE

Offene Sprechstunde zur Wärmestudie NRW am 02.10.2024 – Jetzt anmelden!

Am 02. Oktober 2024 lädt das Fachzentrum Klima des LANUV zu einer [offenen Sprechstunde zur Wärmestudie NRW](#) ein. In der Veranstaltung wollen wir gemeinsam mit Ihnen auf die Potenzialstudie blicken und offene Fragen zu Methoden, den Ergebnissen und dem Nutzen der Daten für Kommunen klären. Bei der Wärmestudie NRW handelt es sich um eine umfangreiche Potenzialstudie zu allen relevanten Heizenergieträgern. Entsprechend vielfältig sind die Ergebnisse. Zur besseren Einordnung der Ergebnisse und der Nutzung der Daten wollen wir mit den Teilnehmenden in den Austausch kommen. Nach einem kurzen Input zu den Ergebnissen und zur Bereitstellung der Daten über das Wärmekataster NRW und OpenGeoData, wird es viel Raum für Ihre Fragen und Anmerkungen geben. Es handelt sich hierbei um eine Online-Veranstaltung über "Cisco Webex", den Videokonferenz-Link erhalten Sie nach erfolgreicher Anmeldung.

Alle Informationen zum Programm sowie die Möglichkeit zur Anmeldung finden Sie auf der [Plattform Beteiligung NRW](#).



©PantherMedia | Markus Mainka

19. NRW-Geothermiekonferenz: Anwendungsmöglichkeiten und Projekte der Geothermie

Am 9.10.2024 findet die 19. Auflage der NRW-Geothermiekonferenz statt. Durchgeführt wird die Veranstaltung von der Landesgesellschaft NRW.Energy4Climate in Kooperation mit der Fraunhofer Einrichtung für Energieinfrastruktur und Geothermie (Fraunhofer IEG) von 09:00 bis 17:00 Uhr in der Jahrhunderthalle in Bochum. Wie in den vergangenen Jahren informiert die NRW-Geothermiekonferenz auch dieses Jahr über neue Anwendungsmöglichkeiten im Bereich der Geothermie, Fördermöglichkeiten sowie über konkrete Projekte. Es erwarten Sie spannende Vorträge von Vertreter:innen aus der Wissenschaft, der Wirtschaft und der Politik.

Das genaue Programm sowie die Möglichkeit zur Anmeldung finden Sie bei den Kolleginnen und Kollegen der [NRW.Energy4Climate](#).



AdobeStock | ©kasto

Der Geothermiekongress 2024 in Potsdam

Vom 22. – 24.10 findet der Deutsche Geothermiekongress 2024 (DGK 2024) in Potsdam statt. Das jährlich stattfindende Branchentreffen mit mehr als 500 Teilnehmenden aus Deutschland sowie internationalen Gästen lockt auch in diesem Jahr wieder mit einem spannenden Programm. An zwei Kongresstagen und einem Workshoptag werden vielfältige Themen aus Wirtschaft und Forschung, oberflächennaher und mittel- sowie tiefer Geothermie behandelt. Als Partnerland des DGK 2024 werden Akteure und Akteurinnen aus Frankreich ihre Expertise und Lösungen präsentieren.

Weitere Informationen zum Programm und den Ticketpreisen erhalten Sie auf der Webseite des [DGK](#).



© NRW.Energy4Climate

HEATEXPO: Fachmesse für die Wärmeversorgung der Zukunft in Dortmund

Vom 26. bis 28.11.2024 findet in Dortmund die zweite Auflage der HEATEXPO in Dortmund statt. Bei der europäischen Messe werden Technologien und Lösungen für die zukünftige Wärmeversorgung präsentiert. Bei der HEATEXPO werden verschiedene Wärmethemen aufgegriffen und viel Raum zum Austausch und zur Vernetzung geboten.

Auch das [Kompetenzzentrum Wärmewende NRW](#), bestehend aus der Landesgesellschaft NRW.Energy4Climate, dem Geologischen Dienst sowie dem Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz wird auf der Messe einen Stand anbieten. Hier wird das Kompetenzzentrum die verschiedenen Unterstützungsangebote für die Planung, Steuerung und Umsetzung der Wärmewende vorstellen. Das Angebot richtet sich dabei an Akteurinnen und Akteure des Landes, der Kreise und Kommunen sowie aus der Wirtschaft und Zivilgesellschaft.

Informationen zum Programm und die Möglichkeit zum Kauf der Tickets erhalten Sie bei der [HEATEXPO](#).

Forum Wärmewende.NRW – Wegweisende Signale und Leuchttürme

21. November 2024 | 9:30 - 17:00 Uhr
Zeughaus, Markt 42-44, 41460 Neuss



Ministerium für Wirtschaft,
Industrie, Klimaschutz und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen



NRW.Energy4Climate / MWIKE

Forum Wärmewende.NRW – Wegweisende Signale und Leuchttürme

Am 21.11.2024 findet das diesjährige Forum Wärmewende.NRW im Zeughaus in Neuss statt. Auf dieser Fachtagung werden verschiedene Aspekte rund um das Thema Wärmewende diskutiert. Unter dem Titel „Forum Wärmewende.NRW – Wegweisende Signale und Leuchttürme“ sollen gute Praxisbeispiele für die Nutzung erneuerbarer Wärmequellen aufgezeigt werden. Neben wichtigen Akteuren und Akteurinnen wird auch Klimaschutzministerin Mona Neubaur an der Veranstaltung teilnehmen. Neben Vorträgen wird es genügend Zeit und Raum für den Austausch untereinander und Diskussionen geben – insbesondere in den Workshops am Nachmittag. Ein zentrales Thema der Veranstaltung ist, ob der geschärfte legislative und strategische Rahmen in NRW die notwendigen Leitplanken für die Beschleunigung der Wärmewende definiert.

Auch das Fachzentrum Klima wird aktiv an der Veranstaltung teilnehmen. Mit unserem Klimastand werden wir den Energieatlas NRW vorstellen und hierbei insbesondere das Wärmekataster und die Ergebnisse der Wärmestudie NRW in den Blick nehmen.

Weitere Informationen sowie die Möglichkeit zur Anmeldung finden Sie bei den Kolleginnen und Kollegen der [NRW.Energy4Climate](https://www.nrw.energy4climate.de).

Energieatlas NRW: <https://www.energieatlas.nrw.de>

Herausgeber

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW
Kordinierungsstelle Klimaschutz, Klimawandel
Leibnizstr. 10, 45659 Recklinghausen

Redaktion

Fachbereich 37
Telefon: 0201 / 7995-1163
E-Mail: fachbereich37@lanuv.nrw.de