



Wärmepumpenquartiere für Niedersachsen

Ein Demonstrationsvorhaben des Landes Niedersachsen

05. Mai 2021 Dr. Georg K. Schuchardt – Klimaschutz- & Energieagentur Nds.

Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen

- › Einrichtung des Landes Niedersachsen
- › gegründet im April 2014
- › Team von ca. 18 Fachleuten aus unterschiedlichen Disziplinen



© Stefan Koch

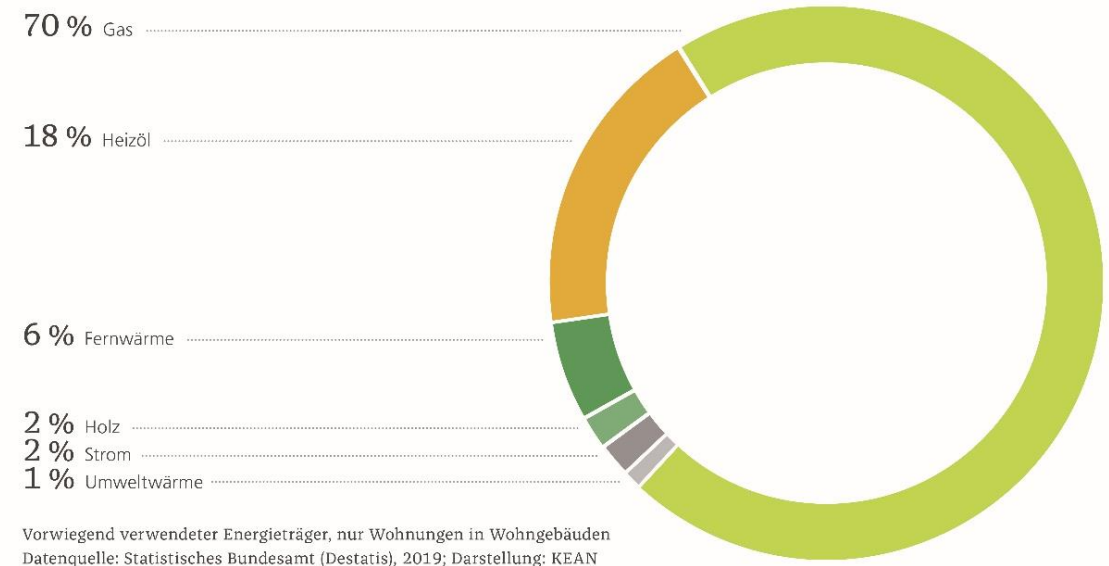
Wir entwickeln Lösungen rund um die Themen Energieeffizienz, Energieeinsparung und erneuerbare Energien – mit dem Ziel, die Treibhausgase zu reduzieren und so einen Beitrag zur Begrenzung des weltweiten Temperaturanstiegs zu leisten.

Warum Wärmepumpenquartiere?

Niedersachsen hinkt hinterher

- Wärmepumpen im Neubau
 - Deutschlandweit: ca. 43% (2019)
 - Niedersachsen: ca. 23% (2019)
 - Tendenz steigend
- Wärmepumpen im Bestand
 - Niedersachsen: ca. 1,3% der Wohnungen (lt. Mikrozensus 2018)
- Gesamt: ca. 2,3% der Wohngebäude*

Verwendete Energieträger zur Beheizung der Wohnungen in Niedersachsen



* Berechnung der KEAN: in Nds. aktuell
Wohngebäude (2019): 2.264.496
WP-Systeme: 52.000

Warum Wärmepumpenquartiere?

Masterplan Digitalisierung – Inhalt und Zielsetzungen

- › Erprobung von 3...5 geeigneten Quartieren
- › Flächendeckende Verbreitung der Ergebnisse
Praxistransfer
- › Ziel: Betrieb der Wärmepumpen netzdienlich!
 - Effizienter Betrieb der Wärmepumpe
 - Lastverschiebungen im Quartier

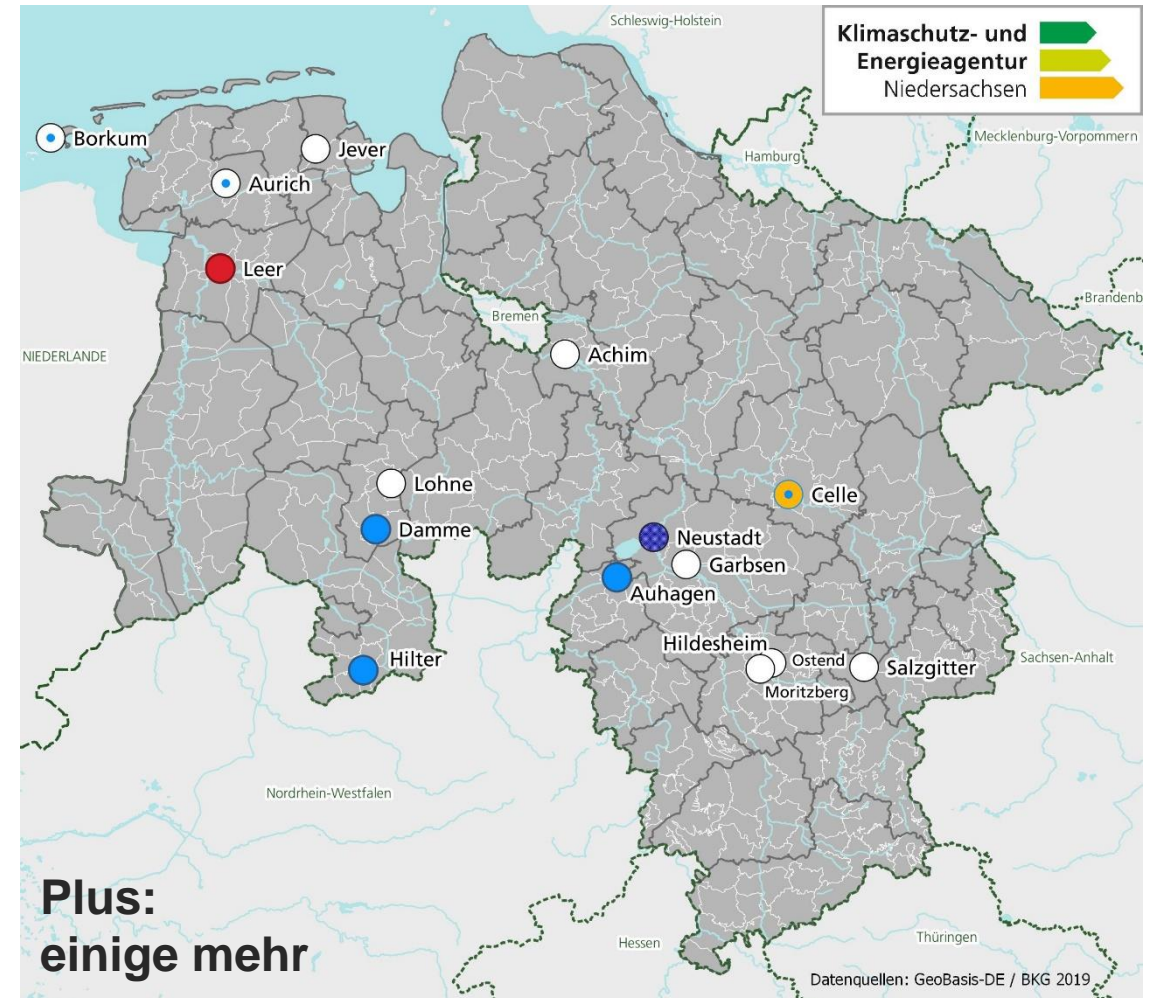
2.10 Digitale Energieversorgung



Kommunale Wärmeplanung – Wärmepumpenquartiere in Niedersachsen

Vielzahl von Aktivitäten in niedersächsischen Kommunen

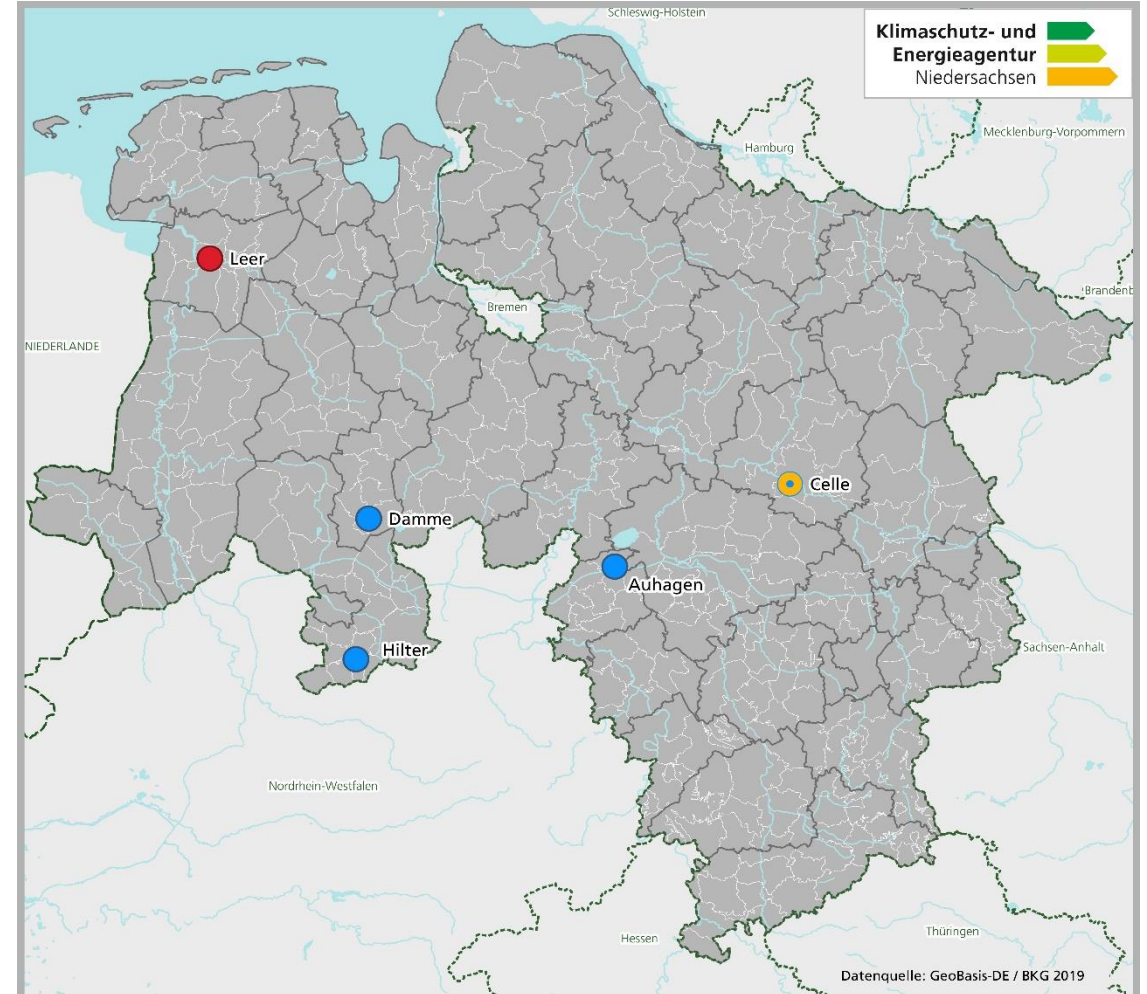
- Sehr unterschiedliche Planungsstände
 - Ideenskizze



Kommunale Wärmeplanung – Wärmepumpenquartiere in Niedersachsen

Vielzahl von Aktivitäten in niedersächsischen Kommunen

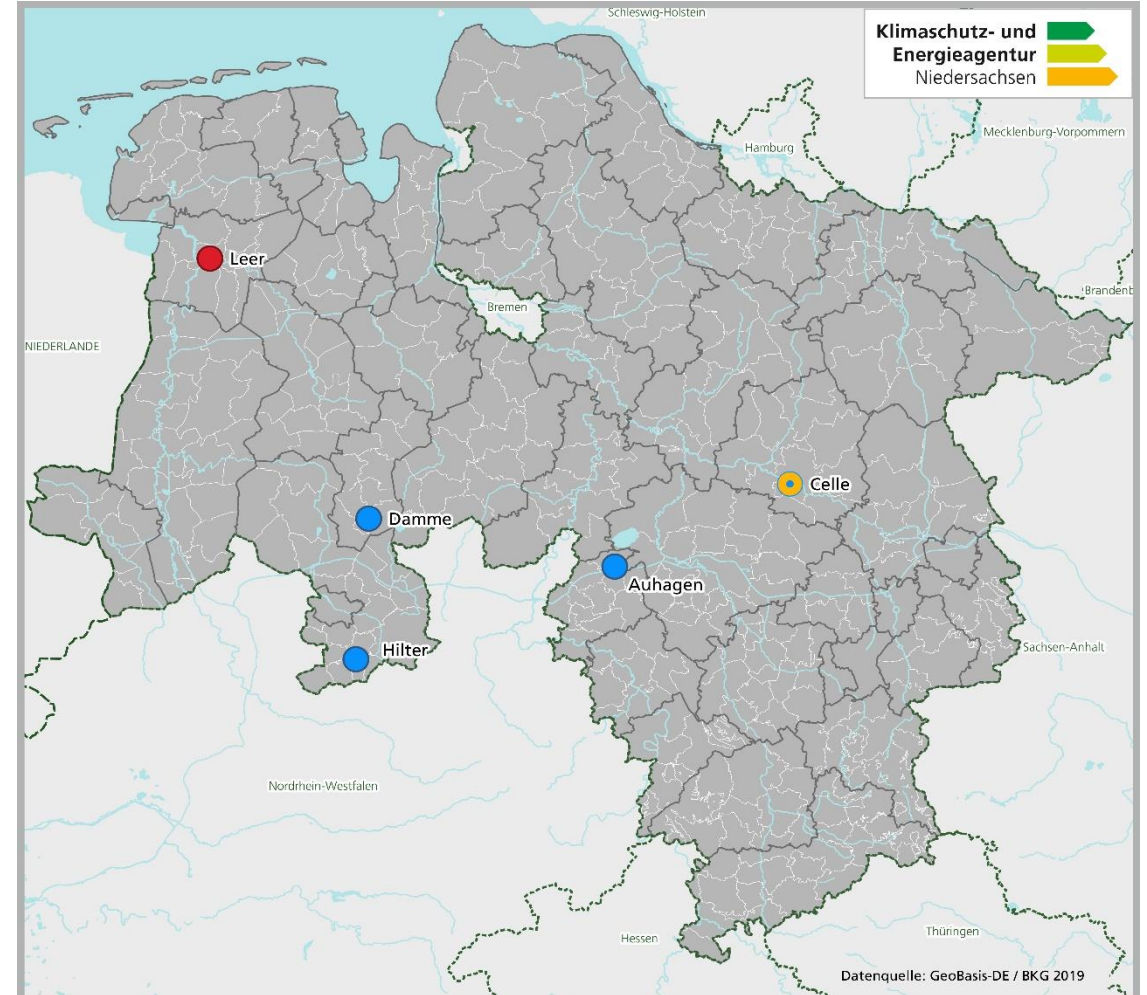
- Sehr unterschiedliche Planungsstände
 - Ideenskizze
 - ... bis ...
 - Umsetzung



Kommunale Wärmeplanung – Wärmepumpenquartiere in Niedersachsen

Vielzahl von Aktivitäten in niedersächsischen Kommunen

- Unterschiedliche technische Lösungen
 - Luft-Wärmepumpe: Leer
 - Erd-Wärmepumpe im Bestand: Celle
 - „Kalte Nahwärme“ mit Erd-Wärmenutzung: Hilter, Damme, Auhagen
- Weitere Quartiere, z.B. in Neustadt a. Rbg. („Kalte Nahwärme“)



Wärmepumpenquartiere in Niedersachsen

Leer – Luft-Wärmepumpenquartier im Zentrum von Leer

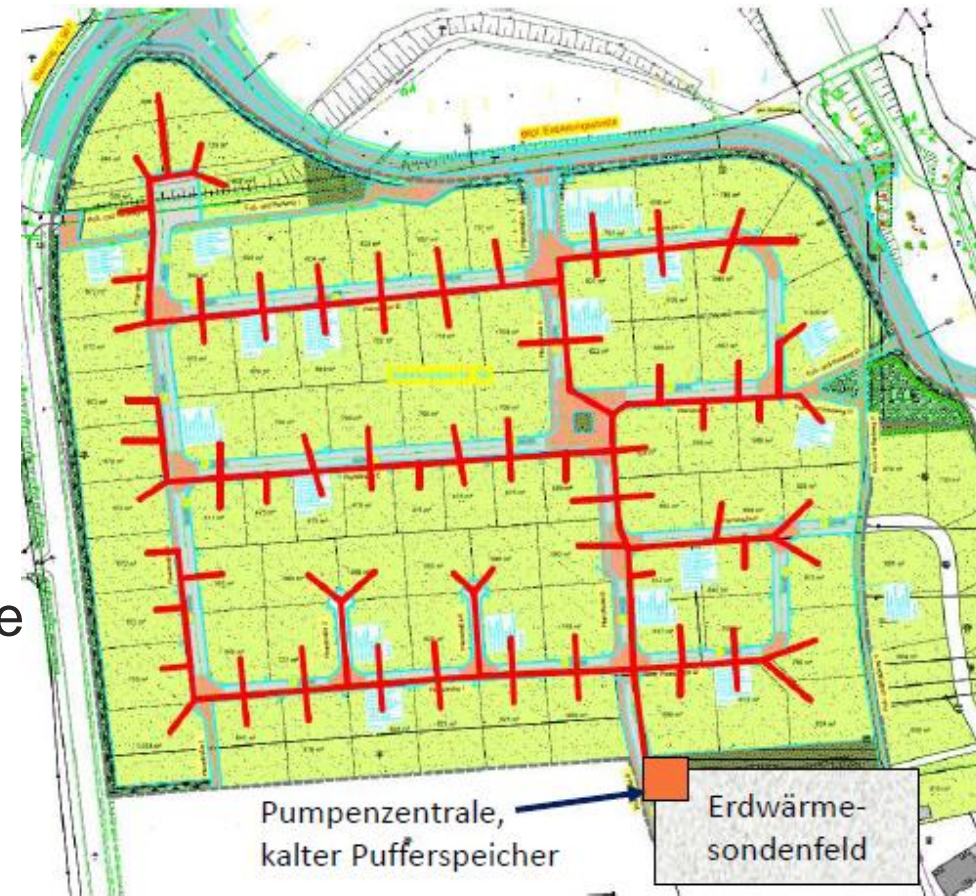
- › Bebauung mit hoher Vielfalt
 - 49 Ein- und Zweifamilienhäuser
 - 7 Mehrfamilienhäuser (70 Wohnungen)
- › Effizienzhausstandard – KfW 40
- › Start der Gebietserschließung: April 2021



Wärmepumpenquartiere in Niedersachsen

Damme – Erd-Wärmenutzung via „kalte Nahwärme“

- 75 Bauplätze mit einer Bebauung von
 - 12...16 Reihenhäusern und
 - ca. 50 Einfamilienhäuser
- Erschließungsträger Volksbank Dammer Berge
- Genossenschaftlicher Netzbetrieb geplant!
- Gebietserschließung: bis Oktober 2021



Wärmepumpenquartiere in Niedersachsen

Hilter – Erd-Wärmenutzung via „kalte Nahwärme“

- › Bebauung mit hoher Verdichtung
 - Ca. 42 Ein- und Zweifamilienhäuser,
davon 22 als sog. Gartenhofhäuser
 - 3 Mehrfamilienhäuser (15 Wohnungen)
- › Effizienzhausstandard – KfW 55
- › Gebietserschließung: bis Ende 2021



Wärmepumpenquartiere in Niedersachsen

Auhagen – Erd-Wärmenutzung via „kalte Nahwärme“

- Förderung durch Wärmenetzsysteme 4.0
 - ✓ Machbarkeitsstudie
 - ✓ Netzbau – Förderung beantragt
- Ca. 25 Einfamilienhäuser
- KfW-55 Bebauung oder besser
- Viel ehrenamtliches Engagement



Foto v.l.n.r.
Herr Monden
(Bürgermeister Gde.
Auhagen); Herr Rebers
(LeineNetz); Herr
Lindauer (GF LeineNetz);
Herr Blume (ehem.
Bürgermeister Gde.
Auhagen); Herr Schlei
(LeineNetz)

© LeineNetz

Wärmepumpenquartiere in Niedersachsen

Neustadt am Rübenberge – Neubauquartier mit „kalter Nahwärme“

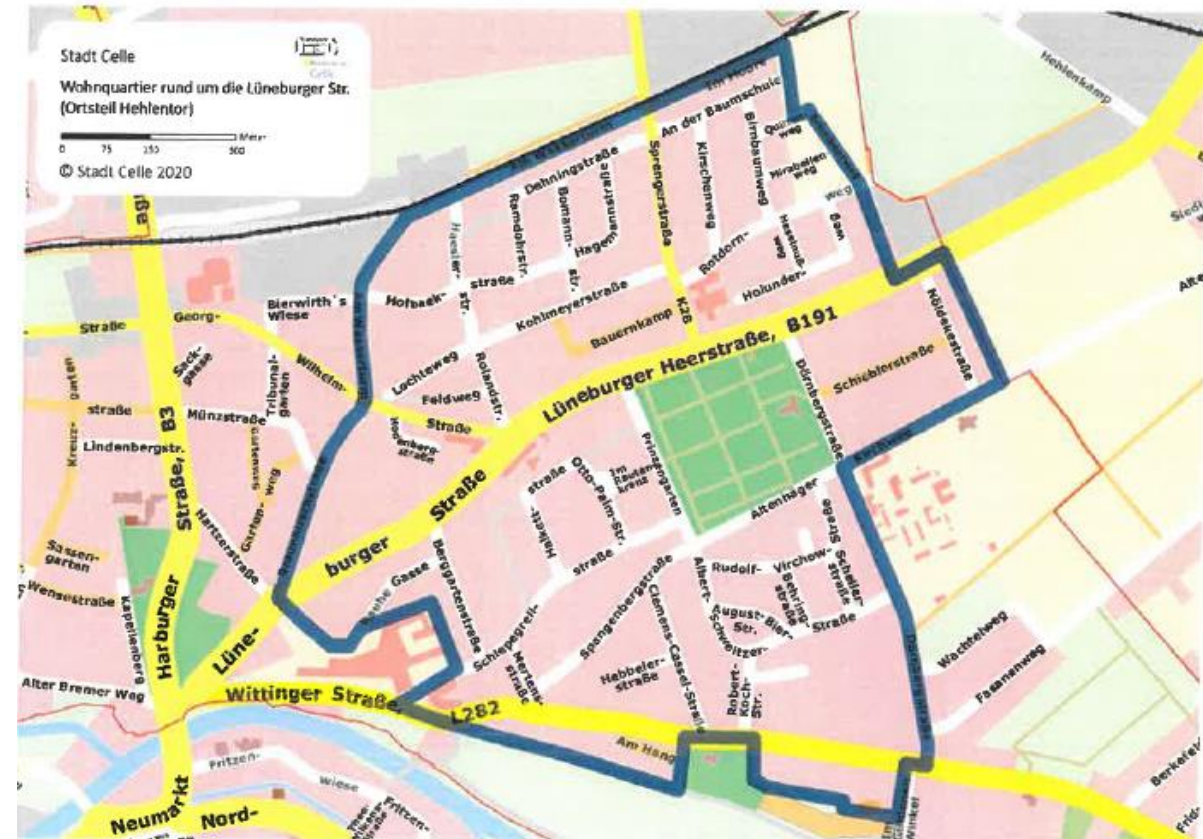
- › Effizienzhausstandard KfW 55 ohne weiteres erreichbar
- › Bau: Qii/202 bis Ende 2022
- › Bebauung mit
 - 72 Einfamilienhäusern
 - 44 Mehrfamilienhäuser



Wärmepumpenquartiere in Niedersachsen

Celle – Wärmepumpenquartier im Bestand

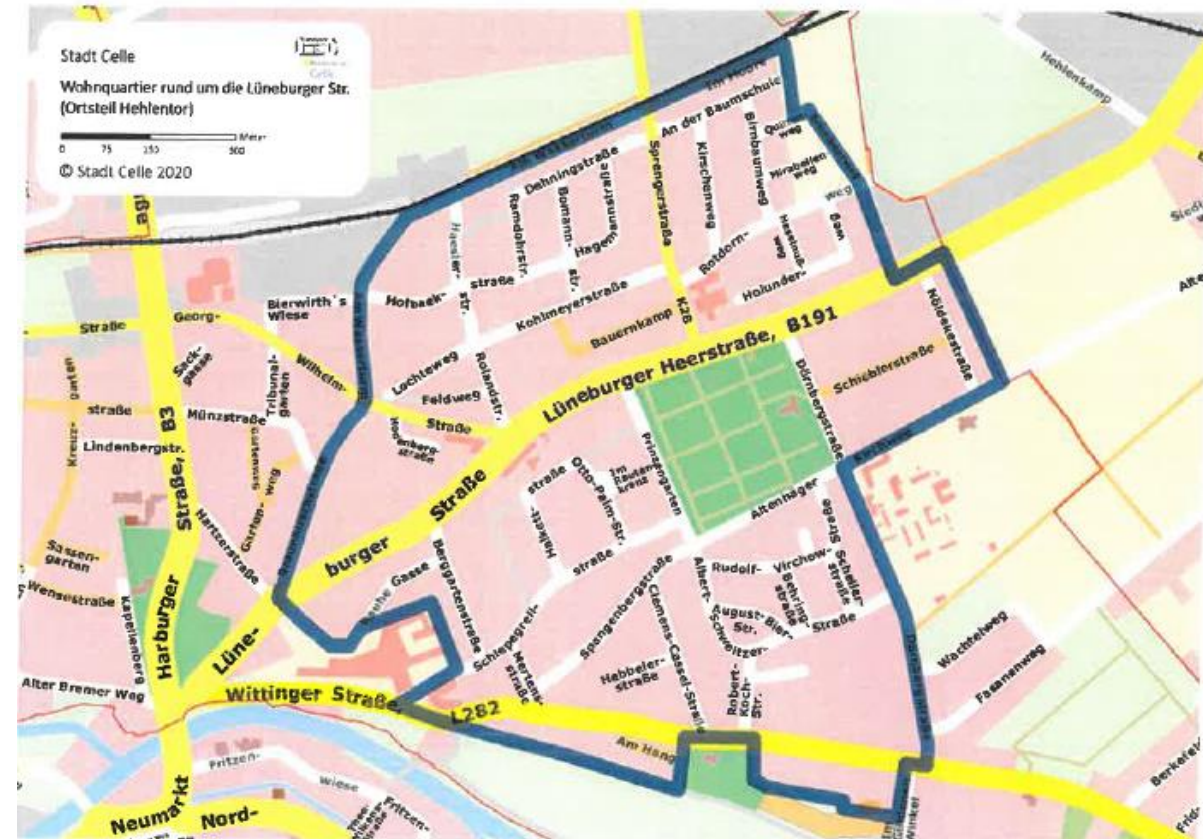
- Baualter:
 - 1920/1930er Jahre
 - 1960/1970er Jahre, vielfach unsaniert
 - Überwiegend älter als 30 Jahre
- Überwiegend Gasheizungen & viele Ölheizungen
- Umsetzung im Bestand ist komplex



Wärmepumpenquartiere in Niedersachsen

Celle – Wärmepumpenquartier im Bestand

- Baualter:
 - 1920/1930er Jahre
 - 1960/1970er Jahre, vielfach unsaniert
 - Überwiegend älter als 30 Jahre
- Überwiegend Gasheizungen – auch viele Ölheizungen
- Umsetzung im Bestand ist komplex!!!



Wärmepumpenquartiere in Niedersachsen

Zwischenfazit

Fazit: Wärmepumpen sind unentbehrlich für die Energiewende, aber gar nicht so einfach.

- Sie kennen die Probleme in der Praxis
 - Vergleichsweise komplexe Technik
 - Fachkenntnisse bei ...
 - Bekanntheit bei Anwendern
 - Betriebskosten & Anschaffungskosten

Kopf in den Sand? – Das ist keine Lösung!

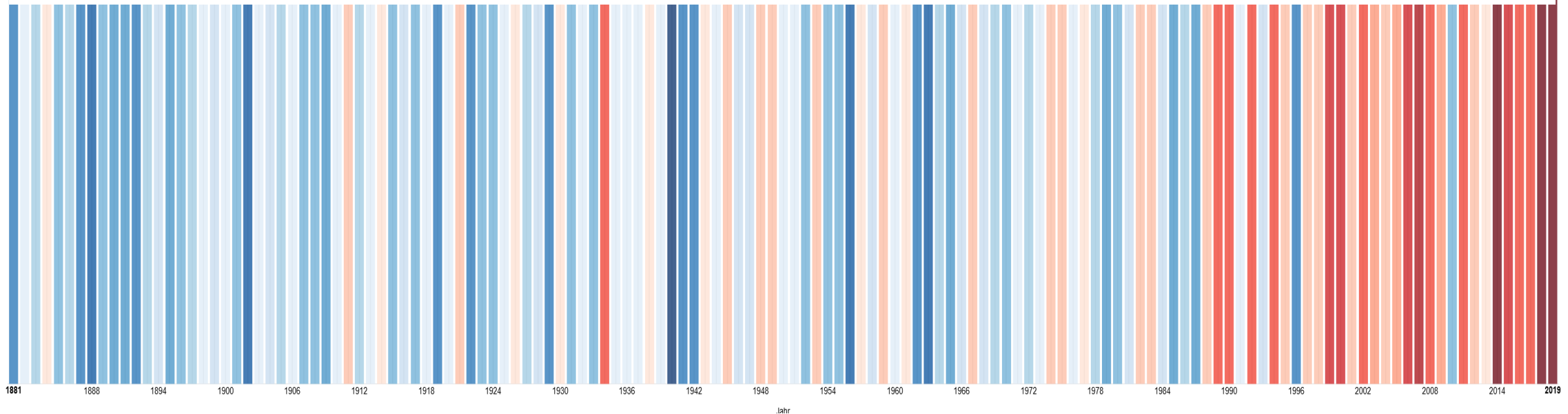
Wärmepumpenquartiere in Niedersachsen

Zwischenfazit

Mittlere Lufttemperatur in Niedersachsen: Temperaturstreifen nach einer Idee von Ed Hawkins.

Die Farbskala reicht von 6.95°C in 1940 (dunkelblau) bis 10.79°C in 2014 (dunkelrot), Mittelwert von 1881 bis 2019: 8.74°C.

Datenquelle: Deutscher Wetterdienst DWD, Climate Data Center (CDC), letztes Update: 04 Jan 2020 13:19



Wärmepumpenquartiere in Niedersachsen

Was ist noch notwendig?

Fazit: Wärmepumpen sind unentbehrlich für die Energiewende, aber gar nicht so einfach.

„Wärmepumpen-Initiative Niedersachsen“

Allgemeine Informationsarbeit:

- [klimaschutz-niedersachsen.de](https://www.klimaschutz-niedersachsen.de)
 - Technik, Wärmequellen, Effizienz, Qualität
 - Voraussetzungen am und im Gebäude
 - Bundesförderung (BEG)
 - Weiterführende Informationen

The screenshot shows the website interface. The 'Themen' menu is highlighted with a yellow box. A yellow arrow points to the 'Energieeffizient Sanieren' sub-menu. Below the menu, there is a grid of topics including 'Wärme', 'Strom', 'Mobilität', 'Klimaschutz', and 'Klimabildung'. A large yellow arrow points from the 'Energieeffizient Sanieren' menu item to the 'Wärmepumpe' sub-item under 'Wärme'. Below the menu is a featured article titled 'Wärmepumpe - Ein Heizsystem mit Zukunft' with a photo of a family. At the bottom, there are four smaller article thumbnails: 'Eignungs-Check Wärmepumpe', 'Projekt: Wärmepumpen-Quartiere', 'Fachhandwerker-Suche', and 'Das Netzwerk'.

<https://www.klimaschutz-niedersachsen.de/themen/waerme/waermpumpe/index.php>

Wärmepumpenquartiere in Niedersachsen

Was ist noch notwendig?

Fazit: Wärmepumpen sind unentbehrlich für die Energiewende, aber gar nicht so einfach.

„Wärmepumpen-Initiative Niedersachsen“

Möglichkeiten zur Bestands-Integration:

- Eignungscheck Wärmepumpe
 - Beratungsangebot für Hausbesitzer*Innen

The screenshot shows the website interface for 'Wärmepumpen-Initiative Niedersachsen'. At the top, there is a search bar and a navigation menu with categories: Zielgruppen, Themen, Energieberatung, Förderprogramme, Aktuelles, and Veranstaltungen. Below the menu, there are several columns of links under the 'Themen' category, including 'Bauen & Sanieren', 'Wärme', 'Strom', 'Mobilität', 'Klimaschutz', and 'Klimabildung'. A large yellow arrow points to the 'Wärmepumpen-Initiative Niedersachsen' link in the 'Wärme' column. The main content area features an article titled 'Wärmepumpe - Ein Heizsystem mit Zukunft' with a sub-heading 'UMWELTWÄRME NUTZEN'. The article text discusses the benefits of heat pumps, stating they save climate by using environmental energy. Below the article, there are four smaller image-based links: 'Eignungs-Check Wärmepumpe', 'Projekt: Wärmepumpen-Quartiere', 'Fachhandwerker-Suche', and 'Das Netzwerk'. The URL at the bottom is <https://www.klimaschutz-niedersachsen.de/themen/waerme/waermpumpe/index.php>.

Wärmepumpenquartiere in Niedersachsen

Was ist noch notwendig?

Fazit: Wärmepumpen sind unentbehrlich für die Energiewende, aber gar nicht so einfach.

„Wärmepumpen-Initiative Niedersachsen“

Möglichkeiten zur Bestands-Integration:

➤ Eignungscheck Wärmepumpe

- Beratungsangebot für HäuslebesitzerInnen
- Pilotprojekte in LK Hameln Pyrmont, Holzminden und Celle



Energieberatung > Energieberatung für Hauseigentümer > Wärmepumpen-Check

NEUES BERATUNGSANGEBOT

Pilotprojekt: Eignungs-Check Wärmepumpe

Über zwei Drittel der CO₂-Emissionen im Wohnbereich entstehen laut Daten des Umweltbundesamts durch Heizen und Warmwasserbereitung. Durch Einsatz der Wärmepumpentechnik können Eigentümerinnen und Eigentümer von geeigneten Ein- und Zweifamilienhäusern hier wirkungsvoll CO₂ und Kosten einsparen.

Die Initialberatung „Eignungs-Check Wärmepumpe“ ist ein neues Beratungsangebot für Hauseigentümerinnen und Hauseigentümer. Die Beratung soll in einem ersten Schritt die zentralen Fragen klären, ob ein Gebäude für den Einsatz der effizienten Technik geeignet ist und welche Maßnahmen dazu getroffen werden können.

Der Eignungs-Check Wärmepumpe wurde im Juli 2020 in den Landkreisen Hameln-Pyrmont und Holzminden als Pilotprojekt gestartet und in Kooperation mit der [Klimaschutzagentur Weserbergland](#) durchgeführt.

Im September 2020 folgte eine zweite Pilotphase in der Stadt Celle im Rahmen eines Quartiersprojekts. Die Nachfrage der Hausbesitzerinnen und Hausbesitzer überstieg in beiden Fällen die Erwartungen deutlich.

Nach Abschluss der Pilotphasen wird geprüft, in welcher Form der „Eignungs-Check Wärmepumpe“ niedersachsenweit angeboten werden kann.

[Weitere Informationen zu Wärmepumpen in Wohngebäuden](#)

Wärmepumpenquartiere in Niedersachsen

Was ist noch notwendig?

Fazit: Wärmepumpen sind unentbehrlich für die Energiewende, aber gar nicht so einfach.

„Wärmepumpen-Initiative Niedersachsen“

Fachhandwerkersuche:

The screenshot shows the website interface with the following elements:

- Navigation:** Zielgruppen, Themen (selected), Energieberatung, Förderprogramme, Aktuelles, Veranstaltungen.
- Themen Grid:**
 - Bauen & Sanieren: Energieeffizient Bauen, Energieeffizient Sanieren, Innendämmung und Wandflächenheizung, Erneuerbare Energien
 - Wärme: Heizung, Solarthermie, Wärmepumpe, Abwärmenutzung, Kraft-Wärme-Kopplung
 - Strom: Photovoltaik, Batteriespeicher, Wasserstoff, Windkraft
 - Mobilität: Handlungsmöglichkeiten für Kommunen
 - Klimaschutz: Klimaschutz in Niedersachsen, Klimapolitik
 - Klimabildung: Kindergarten und Kindertagesstätte, Schulen, Aktionen und Projekte
- Article:** "UMWELTWÄRME NUTZEN: Wärmepumpe - Ein Heizsystem mit Zukunft". Text describes heat pumps as climate-friendly, using environmental heat sources like air, ground, and water. A yellow arrow points from the article to the navigation bar.
- Bottom Navigation:**
 - QUALIFIZIERTE BERATUNG: Eignungs-Check Wärmepumpe
 - WÄRMEVERSORGUNG IM QUARTIER: Projekt: Wärmepumpen-Quartiere
 - EINBAU UND WARTUNG: Fachhandwerkersuche** (highlighted with a yellow box)
 - WÄRMEPUMPEN-INITIATIVE: Das Netzwerk

<https://www.klimaschutz-niedersachsen.de/themen/waerme/waermpumpe/waermpumpen-in-wohngebaeuden.php>

Wärmepumpenquartiere in Niedersachsen

Was ist noch notwendig?

Fazit: Wärmepumpen sind unentbehrlich für die Energiewende, aber gar nicht so einfach.

„Wärmepumpen-Initiative Niedersachsen“

Fachhandwerkersuche:

- Präsentation von Handwerksunternehmen, die im Bereich Wärmepumpe aktiv sind und sich so nachweislich im Bereich Klimaschutz engagieren
 - Abstimmungen mit Verbänden & Kammern

ZUGESCHAUT - NACHGEBAUT

Wärmepumpen in der Praxis



Fachhandwerker-Suche

Wenn Sie den Einbau einer Wärmepumpe planen und bereits mit einer qualifizierten, unabhängigen Energieberatung die Optionen und Beschaffenheiten Ihres Gebäudes analysiert haben, geht es nun darum, den oder die geeigneten Fachkräfte des Handwerks zu finden.

Die KEAN plant, eine qualifizierte Datenbank für Niedersachsen aufzubauen. Bis diese erstellt ist, nutzen Sie bitte die ["Fachpartner-Suche"](#) des Bundesverbandes Wärmepumpe e.V.

Wärmepumpenquartiere in Niedersachsen

Was ist noch notwendig?

Fazit: Wärmepumpen sind unentbehrlich für die Energiewende, aber gar nicht so einfach.

„Wärmepumpen-Initiative Niedersachsen“

Das Netzwerk zum Wissenstransfer :

The screenshot shows the website interface. At the top right is the logo 'Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen' with three horizontal bars in green, yellow, and orange. Below the logo is a search bar with the text 'Suche' and a magnifying glass icon. A navigation menu includes 'Zielgruppen', 'Themen', 'Energieberatung', 'Förderprogramme', 'Aktuelles', and 'Veranstaltungen'. The 'Themen' menu is expanded, showing categories like 'Bauen & Sanieren', 'Wärme', 'Strom', 'Mobilität', 'Klimaschutz', and 'Klimabildung'. The 'Wärme' category is selected, listing sub-topics: 'Heizung', 'Solarthermie', 'Wärmepumpe', 'Abwärmenutzung', and 'Kraft-Wärme-Kopplung'. Below the menu is a featured article titled 'Wärmepumpe - Ein Heizsystem mit Zukunft' with a sub-heading 'UMWELTWÄRME NUTZEN'. The article text states: 'Wärmepumpen schonen das Klima, denn sie beziehen rund drei Viertel der Energie zum Heizen aus der Umwelt. Die gängigsten Wärmequellen sind Luft, Erdreich und Grundwasser. Um die kostenlose Umweltwärme nutzbar zu machen, benötigen Wärmepumpen lediglich einen Anteil Strom für Antrieb und Pumpe – im Idealfall aus erneuerbaren Energien. Wärmepumpen sind einsetzbar in Wohnhäusern sowie in Gebäuden von Kommunen und Unternehmen.' Below the article is a yellow arrow pointing to a grid of four smaller articles. The fourth article, 'Wärmepumpen-Initiative Das Netzwerk', is highlighted with a yellow border. The URL at the bottom is <https://www.klimaschutz-niedersachsen.de/themen/waerme/waermpumpe/waermpumpen-in-wohngbaeuden.php>.

Wärmepumpenquartiere in Niedersachsen

Was ist noch notwendig?

Fazit: Wärmepumpen sind unentbehrlich für die Energiewende, aber gar nicht so einfach.

„Wärmepumpen-Initiative Niedersachsen“

Das Netzwerk zum Wissenstransfer:

- Wissenschaftspartner
- Praxispartner
- Teilnahme erwünscht! **Kommen Sie auf mich zu!**

georg.schuchardt@klimaschutz-niedersachsen.de



Themen > Wärme > Wärmepumpe > waermepumpe-netzwerk.php

WÄRMEPUMPEN-INITIATIVE NIEDERSACHSEN

Das Netzwerk für effiziente und erneuerbare Wärmeversorgung

Diese Seite befindet sich aktuell im Aufbau.



Partner in der Wärmepumpen-Initiative Niedersachsen

Der Gründungskreis wird durch Partner gebildet, deren Zielsetzungen mit der Entwicklung und Verbreitung von Wärmepumpen im Einklang sind. Das Netzwerk soll sukzessive durch Aufnahme neuer Partner aus der ganzen Bandbreite der Aktivitätskette wachsen: Hersteller von Wärmepumpen und Systemkomponenten; Handwerk, Planer, Energieberater; Wohnungswirtschaft, Bauwirtschaft, Wärmelieferanten, Energieversorger; Transfer- und Beratungseinrichtungen wie Energieagenturen und Verbraucherorganisationen sowie Verbände, Politik und Verwaltung und darüber hinaus Wissenschaft aus den diversen Disziplinen (Ingenieur- und Naturwissenschaften, Gesellschafts-, Wirtschafts- und Humanwissenschaften).

Wärmepumpenquartiere in Niedersachsen

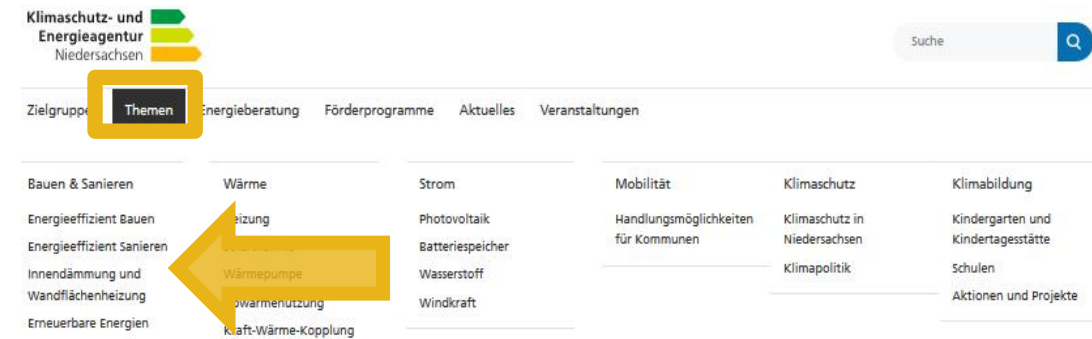
Was ist noch notwendig?

Fazit: Wärmepumpen sind unentbehrlich für die Energiewende, aber gar nicht so einfach.

„Wärmepumpen-Initiative Niedersachsen“

Möglichkeiten zur Bestands-Integration & Fachkenntnisse Planer, Berater, Installateure

- Fachbroschüre „Wand-Flächenheizung – Innendämmung“ (Sanierung im Bestand) – In Ausarbeitung



Themen > Bauen & Sanieren > Innendämmung von Wänden

Die Wand

Die Außenwände eines Gebäudes haben unterschiedlichste Funktionen zu erfüllen: Sie markieren den Grundriss und bilden die Statik des Gebäudes, sie bieten Schutz gegen Schall, Witterung, Wärme und Brände. Und zu guter Letzt sind sie das „Gesicht“ des Hauses mit allen architektonischen Elementen und Formen.

Wärmepumpenquartiere in Niedersachsen

Was ist noch notwendig?

Fazit: Wärmepumpen sind unentbehrlich für die Energiewende, aber gar nicht so einfach.

„Wärmepumpen-Initiative Niedersachsen“

Fachkenntnisse Planer, Berater, Installateure:

- Leitfaden für Wärmepumpensysteme in EFH
 - In Ausarbeitung und Abstimmung
 - Schulungen für Installateure geplant
 - Anwendung zunächst in den geförderten Wärmepumpenquartieren



Leitfaden für Wärmepumpensysteme und Messtechnik in Einfamilienhäusern

Wärmepumpensysteme sind eine klimafreundliche Alternative für die Wärmebereitstellung in Wohngebäuden. Um einen effizienten und klimaschonenden Betrieb sicherzustellen sind jedoch eine sorgfältige Planung des gesamten Wärmepumpensystems und eine dauerhafte Kontrolle im Betrieb erforderlich. Ziel des Leitfadens ist es, für verschiedene WP-Systemeinstellungen einen möglichst effizienten Betrieb dauerhaft sicherzustellen.

Wärmepumpenquartiere in Niedersachsen

Was ist noch notwendig?

Fazit: Wärmepumpen sind unentbehrlich für die Energiewende, aber gar nicht so einfach.

„Wärmepumpen-Initiative Niedersachsen“

Betriebskosten und Anschaffungskosten:

- Vollkostenvergleich für Wärmepumpen
 - Vergleich zu fossiler Wärmeversorgung

The screenshot shows the website's navigation menu. At the top left is the logo 'Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen'. To the right is a search bar with the text 'Suche' and a magnifying glass icon. Below the logo and search bar are several menu categories: 'Zielgruppen', 'Themen', 'Energieberatung', 'Förderprogramme', 'Aktuelles', and 'Veranstaltungen'. The 'Themen' category is currently selected and expanded, showing a grid of sub-topics: 'Bauen & Sanieren', 'Energieeffizient Bauen', 'Energieeffizient Sanieren', 'Innendämmung und Wandflächenheizung', 'Erneuerbare Energien', 'Wärme', 'Heizung', 'Solarthermie', 'Wärmepumpe', 'Abwärmenutzung', 'Kraft-Wärme-Kopplung', 'Strom', 'Photovoltaik', 'Batteriespeicher', 'Wasserstoff', 'Windkraft', 'Mobilität', 'Handlungsmöglichkeiten für Kommunen', 'Klimaschutz', 'Klimaschutz in Niedersachsen', 'Klimapolitik', and 'Klimabildung', 'Kindergarten und Kindertagesstätte', 'Schulen', 'Aktionen und Projekte'.

The screenshot shows the content of an article titled 'Nachhaltige Investition'. The text discusses the benefits of investing in heat pumps, noting that while initial costs are higher than fossil systems, they are future-proof and environmentally friendly. It mentions that operating costs are independent of rising fuel prices and less dependent on CO2 prices. It also states that investment, operating, and maintenance costs can only be given as rough estimates, and that the total costs of an installation over its entire lifecycle depend on many factors.

Anschaffungskosten	▼
Betriebskosten	▼
Wartungskosten	▼
Fördermittel	▼
Vollkosten	▼

Link zu Video

<https://www.klimaschutz-niedersachsen.de/themen/waerme/waermepumpe/waermepumpen-in-wohngebaeuden.php#Foerdermittel>

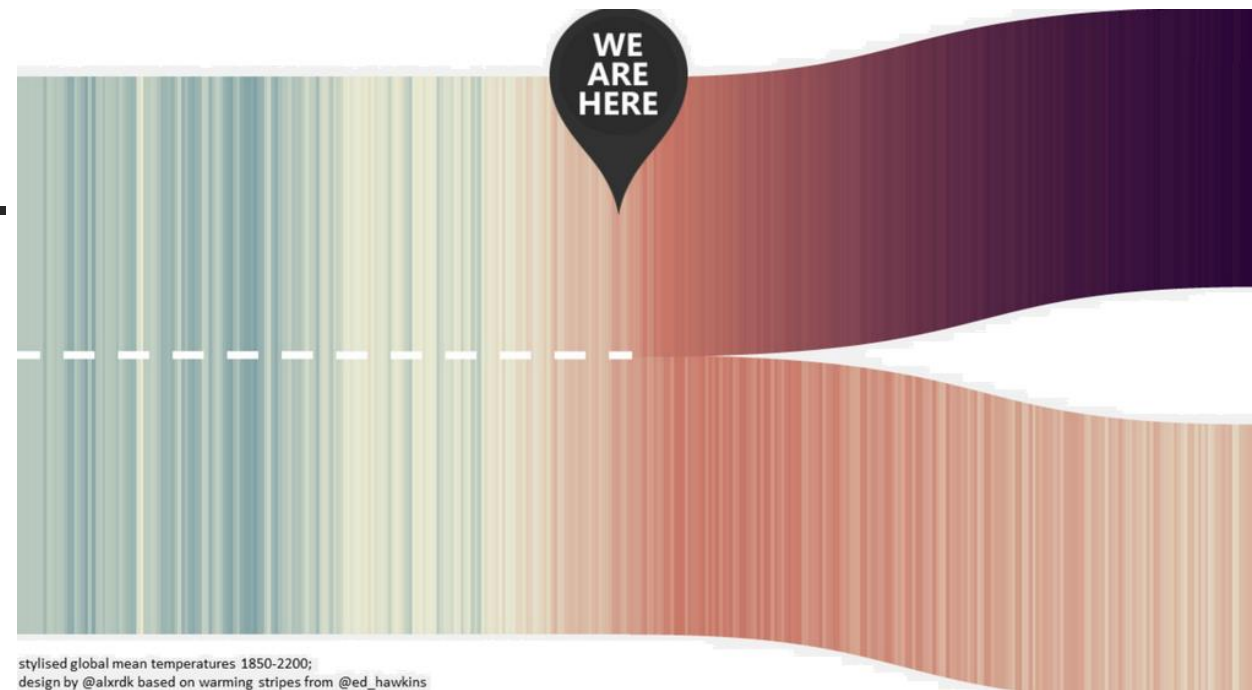
Wärmepumpenquartiere in Niedersachsen

Zusammenfassung

Fazit: Wärmepumpen sind unentbehrlich für die Energiewende, aber gar nicht so einfach.

„Wärmepumpen-Initiative Niedersachsen“

- Bündelt verschiedene Aktivitäten
- Leistet so einen Beitrag zur Wärmewende





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Wir wünschen Ihnen ein erfolgreiches Energiesparen

