

Unsere Agenda für heute



17:30 Uhr	Grußwort	(Ulrich Karl)
-----------	----------	---------------

17:40 Uhr	Vortrag "Grundlagen KWP und aktueller Stand in Rinteln"
17.40 0111	(Dominique Diederich)

18:00 Uhr	Impulsvortrag "Wärmepumpen i	im Bestand" (Verena Michalek)
-----------	------------------------------	-------------------------------

18:15 Uhr	Impulsvortrag "Wärmelösungen Stadtwerke Rinteln GmbH" (Reiner
	Stephan)

Fragen und Anregungen der Teilnehmenden

Ca. 19:00 Uhr **Ende** der Veranstaltung



18:30 Uhr

Ihr Team für die kommunale Wärmeplanung - Stadtwerke Rinteln GmbH -





Marcel Sprick Projektleitung



Colin Landherr Projektteam



Marvin Schulte stellv. Projektleitung



Axel Reineking Wärmeservice









Dominique Diederich Projektleitung



Simon Badstübner
Beteiligung & Kommunikation

Diese Fragen beantworten wir in der heutigen Veranstaltung





- Was ist das Ziel einer Kommunalen Wärmeplanung?
- Warum erstellt die Stadt Rinteln aktuell eine Kommunale Wärmeplanung?
- Wie sieht der Gebäudebestand in der Stadt Rinteln aus und wie wird derzeit geheizt?
- Welche Ergebnisse k\u00f6nnen die B\u00fcrgerinnen und B\u00fcrger in der Stadt Rinteln erwarten?
- Wie ist der Zeitplan für die Planerstellung in der Stadt Rinteln?



Ziele der Kommunalen Wärmeplanung





- Klimaneutralität im Wärmebereich: durch die Reduktion der Wärmebedarfe und den verstärkten Einsatz erneuerbarer Energien sollen die CO₂-Emissionen in der Wärmeversorgung bis 2040 auf 0 gesenkt werden.
- Versorgungssicherheit gewährleisten: Eine zuverlässige und stabile Wärmeversorgung soll sichergestellt werden, um die Bedürfnisse der Bürgerinnen und Bürger zu decken.
- Langfristige Investitionen ermöglichen: Kommunen sollen in die Lage versetzt werden, langfristige Investitionen in die Wärmeinfrastruktur zu tätigen und die Wärmewende aktiv zu gestalten.

Um diese Ziele zu erreichen, müssen die Stadt und Stadtwerke Rinteln gemeinsam mit Ihnen die Wärmewende vor Ort gestalten.



Erwartungen und Fragestellungen an die Kommunale Wärmeplanung



Wie sieht die
Strategie auf dem
Weg zu einer
treibhausgasneutralen
Wärmeversorgung
aus?

Wo und in welchem
Umfang gibt es
erneuerbare
Energien, die für
eine zukünftige
Wärmeversorgung
genutzt werden
können?

In welchen Gebieten
ist das
Einsparpotenzial
durch energetische
Sanierungen am
höchsten?

Wo liegen die Quartiere, in denen Wärmenetze (aus-) gebaut werden können und welche Faktoren spielen dabei eine Rolle?

Wo gibt es
Abwärmequellen,
die realistisch
genutzt werden
können?

Welche Gebiete
eignen sich
besonders für eine
dezentrale
Wärmeversorgung?

Das ist eine KWP:

Eine Bestandsaufnahme der aktuellen Wärmeversorgung

Eine Abschätzung von Potenzialen in der Wärmebedarfsreduktion und Wärmeerzeugung

Eine Grundlage für den Einstieg in Detailplanungen

Das ist sie nicht:

Eine Detailplanung für den Umbau der kommunalen Wärmeinfrastruktur
Schnell gemacht

100% genau



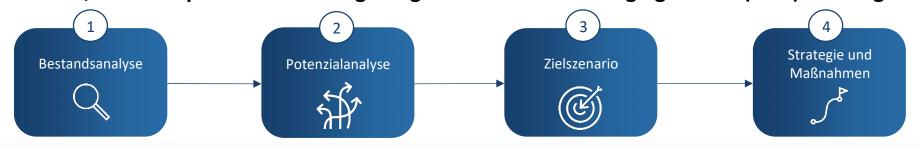
Der gesetzliche Rahmen der kommunalen Wärmeplanung



• für die kommunale Wärmeplanung in Niedersachsen gilt das Niedersächsische Klimaschutzgesetz (NKlimaG)



- eine Anpassung des NKlimaG nach den Vorgaben des Wärmeplanungsgesetztes (WPG) soll im Laufe des Jahres 2025 erfolgen
- aktuell ist jedes Mittel- und Oberzentrum dazu verpflichtet, bis Ende 2026 eine kommunale
 Wärmeplanung zu erarbeiten und nach Anpassung an das WPG besteht auch für Grundzentren eine
 Pflicht zur Erstellung der Wärmeplanung bis zum 30.06.2028
- Schornsteinfeger*innen/Energieversorger*innen müssen gebäudescharfe Daten übermitteln, personenbezogene Daten dürfen nicht veröffentlicht werden
- Das Aufstellen einer Kommunalen Wärmeplanung allein hat keine Rechtswirkung und sorgt nicht dafür, dass beispielsweise die Regelungen des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) früher greifen





Der Prozess einer Kommunalen Wärmeplanung





Bestandsanalyse

Erfassung der aktuellen Wärmeversorgungsstruktur, einschließlich der vorhandenen Heizungsanlagen, des Wärmebedarfs und der Wärmequellen



Potenzialanalyse

Bewertung der Effizienz und Nachhaltigkeit der aktuellen Wärmeversorgung und Identifizierung von Erzeugungs- und Verbesserungspotenzialen



Szenarienentwicklung

Entwicklung von Strategien und Maßnahmen zur Optimierung der Wärmeversorgung, einschließlich der Nutzung erneuerbarer Energien und der Verbesserung der Energieeffizienz



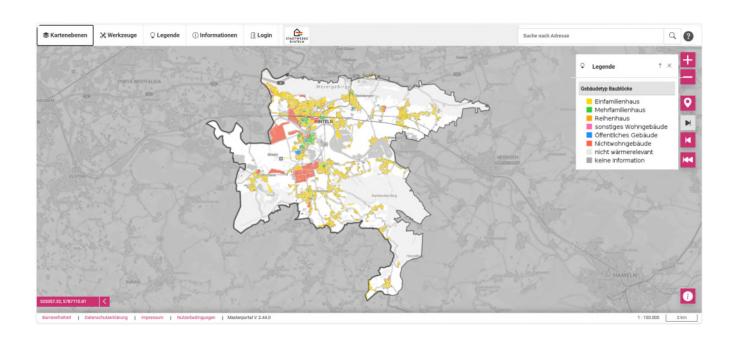
Maßnahmenkatalog und Wärmewendestrategie

Aufstellen fünf konkreter geeigneter Maßnahmen, Überwachung ihrer Wirksamkeit und Anpassung der Strategien bei Bedarf





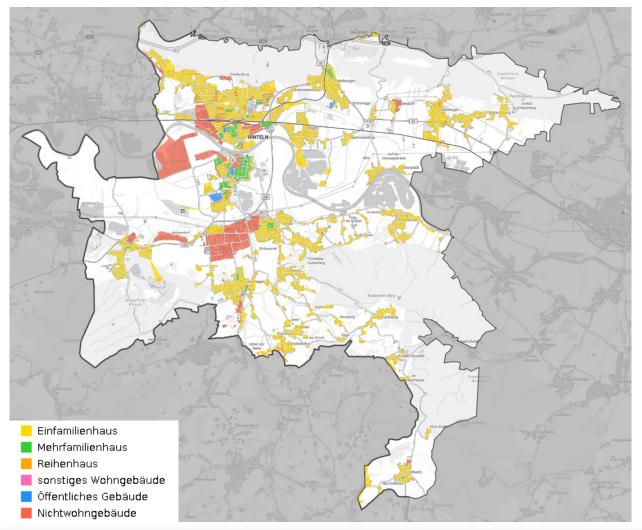
Ein Blick auf die Ergebnisse der Bestandsanalyse

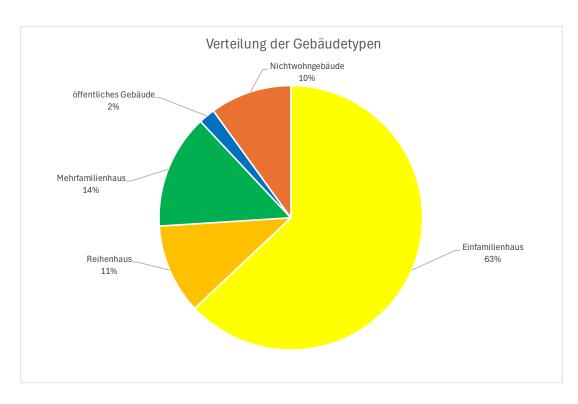




Bestandsanalyse - Gebäudecharakteristik





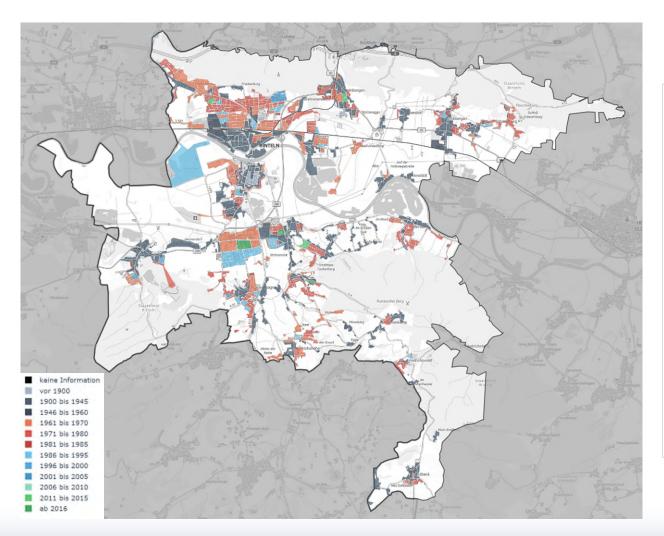


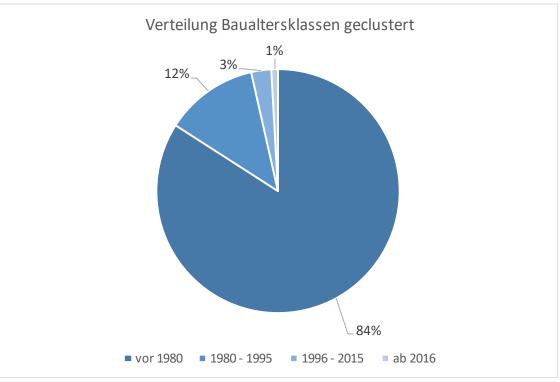
Aktuell werden in Rinteln rund 8.200 Gebäude beheizt.



Bestandsanalyse - Baualtersklassen



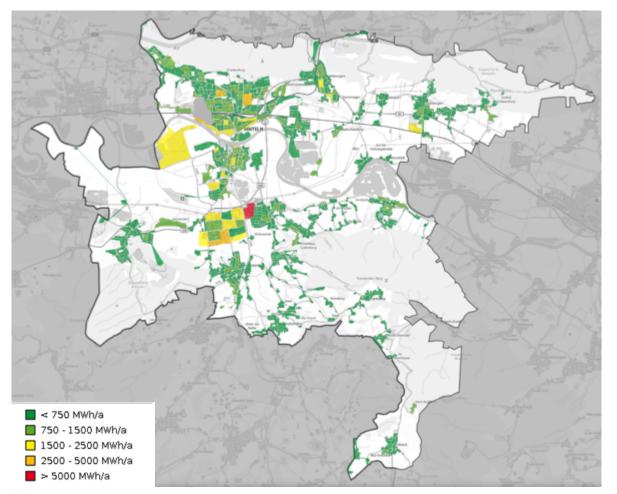


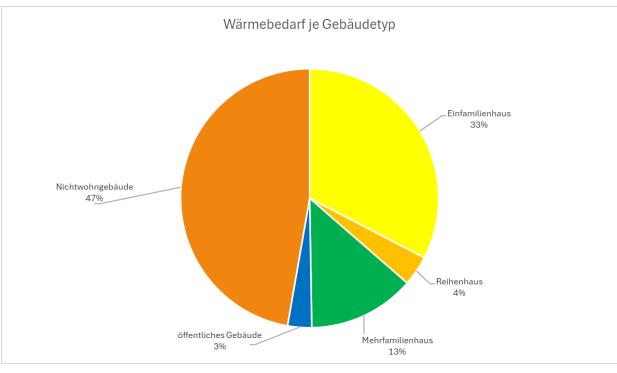




Bestandsanalyse - Wärmebedarf



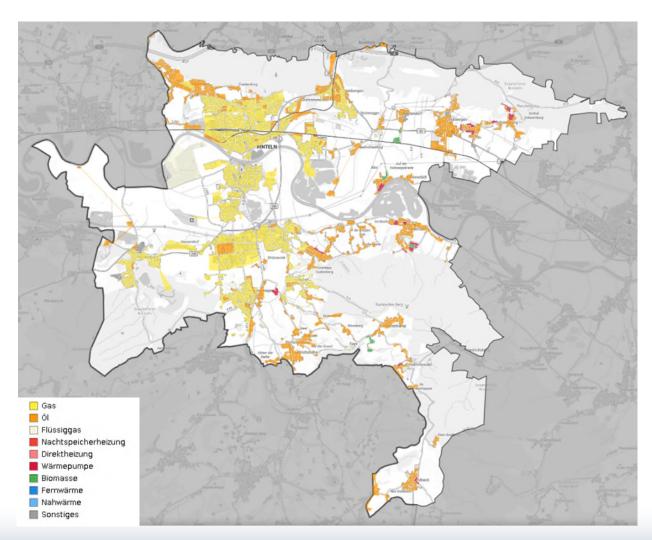


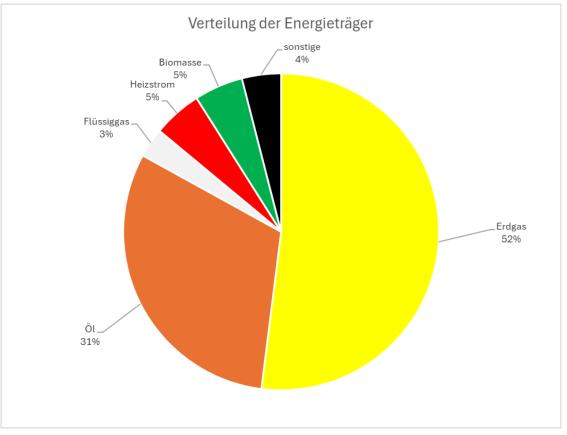




Bestandsanalyse - Energieträger









Wie geht es weiter mit der Wärmeplanung?



 Wir skizzieren zusammen mit Fachleuten aus Rinteln, wie sich der Wärmebedarf auf dem Stadtgebiet bis zum Jahr 2040 verändern wird.



- Wir ermitteln die **möglichen Potenziale vor Ort**, mit denen wir den zukünftigen Wärmebedarf regenerativ abdecken können.
 - Hinweis: schon jetzt können Sie das Solarpotenzial Ihres Gebäudes im Solarkataster des Landkreis Schaumburg abrufen
- Wir entwickeln eine **Wärmewendestrategie**, mit der wir gemeinsam das Ziel der Klimaneutralität in der Wärmeversorgung erreichen werden und empfehlen **Maßnahmen für die Umsetzung**.



Wie geht es weiter mit der Wärmeplanung?



• Die **Ergebnisse** der Kommunalen Wärmeplanung werden wir in unserem **Kommunalportal im Internet** veröffentlichen.



• Ende 2025 stellen wir Ihnen die finalen Ergebnisse der Kommunalen Wärmeplanung vor.

• Wir werden Lösungsoptionen für eine zukünftige Wärmeversorgung aufzeigen, sodass ersichtlich ist, wo ein Wärmenetz denkbar oder beispielsweise eine Wärmepumpe die geeignetere Option ist.







Gemeinsam die Energie- und Wärmewende gestalten!

Bei Fragen für Sie ansprechbar:



Marcel Sprick
Projektleitung
05751-700 248

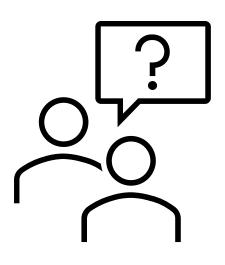


Axel Reineking Wärmeservice 05751-700 46





Raum für Ihre Fragen und Anregungen







Wärmepumpen im Bestand

Machen Sie Ihr Gebäude zukunftsfit!



Rinteln – historisch und modern?





Gebäudetypen in Rinteln



Welcher Gebäudetyp sind Sie?



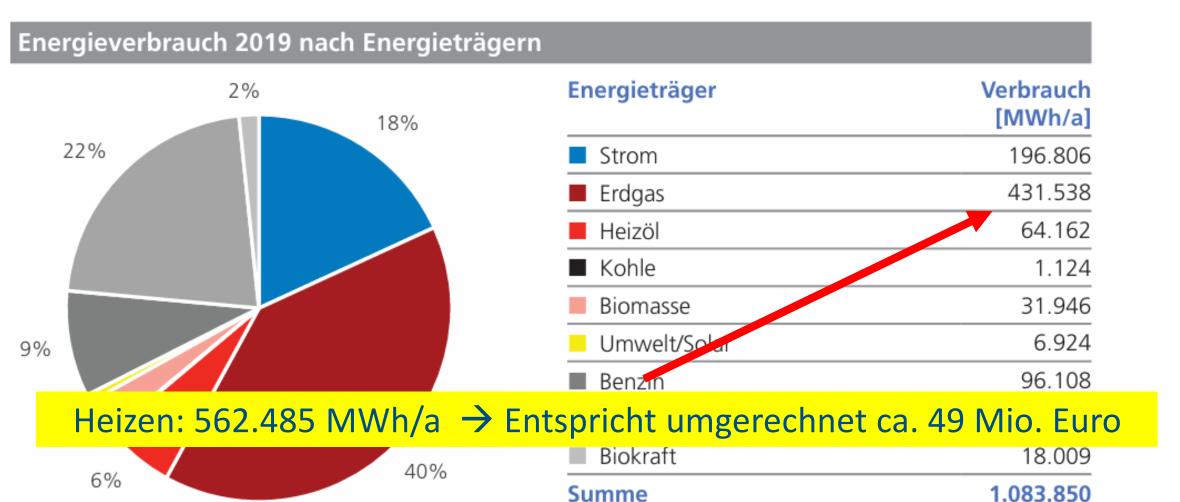






Energieträger Rinteln 2019

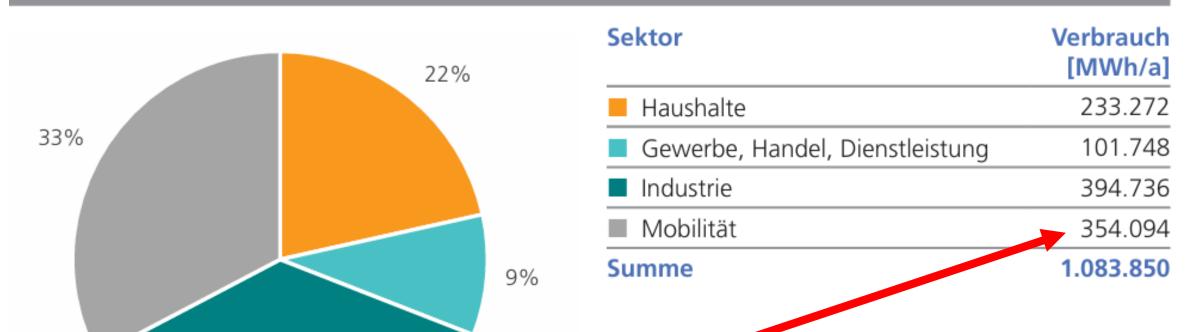




Energieverbrauch Rinteln 2019



Energieverbrauch 2019 nach Sektoren



Mobilität: 354.094 MWh/a \rightarrow Entspricht umgerechnet in Diesel und Benzin über 50.0 Mio. Euro





Klimawandel und gesetzliche Anforderungen

- THG Neutrale Wärmeversorgung bis 2040 oder 2045?
- Gebäudeenergiegesetz
- Wärmeplanungsgesetz
- **NKlimaG**

Die Energieagentur Schaumburg





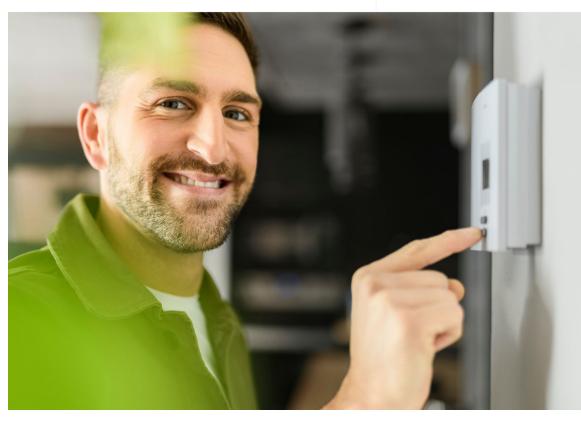
- Gründung der Energieagentur Schaumburg im Mai 2021
- 3-jährigen Anschubfinanzierung durch das Land Niedersachsen
- Beratung Bürgerinnen und Bürger
- Beratung Kommunen
- Beratung Unternehmen

Energieberatung und EnergiesparChecks





Privathaushalte



- FördermittelCheck
- HeizCheck
- ModernisierungsCheck
- HeizCheck
- PumpenCheck
- PhotovoltaikCheck
- StromCheck
- ThermostatCheck
- WasserCheck
- WärmepumpenCheck

<u>EnergiesparChecks – Energieagentur Schaumburg</u>

Wie fange ich am besten an?





Bestandsaufnahme Zweifamilienhaus:

- Welche Bauteile müssen an meinem Gebäude zeitnah erneuert werden?
- Wenn möglich: Effizienzmaßnahmen vor Gebäudetechnik!





Zweifamilienhaus

Baujahr 1938-43

Teilsaniert:

- Passivhausfenster
- Kerndämmung

Schritt 1: Heizung Optimieren

– ohne Komfortverlust!

- Hydraulischer Abgleich
- Überprüfung der Heizungspumpe
- Rohrleitungen dämmen
- Heizung richtig regeln









Zweifamilienhaus

Verbrauch vor Heizungs-Optimierung:

Gas OG: 15 MWh = 1.500 Euro

Gas EG: 12 MWh = 1.200 Euro

Gas OG: 12 MWh = 1.200 Euro

Gas EG: 10 MWh = 1.000 Euro

(Ohne Grundgebühr, reine Verbrauchskosten)

Ersparnis: 500 Euro im Jahr!

Vorlauftemperatur unter 50 Grad möglich. In einigen Räumen müssen einzelne HK erneuert werden.

(Leider keine Verbrauchswerte vor der Sanierung der Hülle vorhanden)



Schritt 2: Heizungstausch Vorbereiten

- Wieviel KWh/a benötigt mein Haus pro qm
- Wie hoch ist die maximale Vorlauftemperatur?
- Messwerte dokumentieren:

	Datum und	Gaszählerstand in m³	Vorlauftemperatur in °C	Außentemperatur in °C
	Uhrzeit			
Januar				
Februar				
März				
April				
Mai				
Juni				
Juli				
August				
September				
Oktober				
November				
Dezember				







Faktenpapier Optimierung der Heizkurve für einen sparsamen Heizungsbetrieb

Heizungsanlagen werden oft mit zu hohen Vorlauftemperaturen' betrieben. Das Heizungswasser wird im Wärmeerzeuger also stärker erhitzt, als es für eine optimale Raumtemperatur nötig wäre. Die Heizkurve' einer Heizanlage bestimmt, wie hoch die Vorlauftemperatur bei bestimmten Außentemperaturen sein soll. Durch eine Optimierung der Heizkurve ist komfortables Heizen meist auch mit geringeren Vorlauftemperaturen möglich. So können Heizkosten und Energie eingespart werden.

Warum wird eine zu hohe Vorlauftemperatur im Alltag nicht bemerkt?

Heizkörper werden üblicherweise über ihre Thermostate1 geregelt. Ist die dort eingestellte Raumtemperatur erreicht, verhindern sie den weiteren Zufluss von Heizwasser. Der Raum wird durch den Heizkörper nicht mehr erwärmt, auch $\qquad \Rightarrow \quad$ Eine witterungsabhängige Regelung ist wenn die Vorlauftemperatur eigentlich eine höhere Raumtemperatur erzeugen könnte.

Warum ist es sinnvoll, die Vorlauftemperatur gering zu halten?

Bei einer geringeren Vorlauftemperatur des Heizwassers ist weniger Energie für das Erreichen der Temperatur aufzubringen. Auch die Verluste reduzieren sich, denn je größer der Temperaturunterschied zwischen dem Heizungssystem und seiner Umebung ist, desto höher sind auch die Verluste. Bei Brennwertgeräten kann außerdem oft der Brennwerteffekt besser ausgenutzt werden, was zusätzliche Energie und Heizkosten einpart.

Die Vorteile auf einen Blick

Was sind die Voraussetzungen für eine erfolgreiche Optimierung der Heizkurve?

Nicht bei jeder Heizanlage, ist ein Anpassen der Heizkurve möglich und sinnvoll, die folgenden Voraussetzungen sollten erfüllt sein:

- vorhanden (Außentemperaturfühler).
- > Ein hydraulischer Abgleich: wurde durchgeführt. So ist sichergestellt, dass die neue niedrigere Vorlauftemperatur auch für alle Räume und Heizkörper ausreicht.
- > Die Betriebsanleitung zur Steuerung der Heizung liegt vor (hier ist das individuelle Vorgehen zur Änderung der Heizkurve beschrieben).
- > Der Wärmeerzeuger ist ein Niedertemperaturkessel, ein Brennwertkessel oder eine Wärmepumpe.

Bei einer Heizkurve können zwei Einstellungen geändert werden: Die Neigung! und das Niveau! Die Anpassung erfolgt in mehreren Schritten. Im Detaillierte Informationen finden Sie im Faktenpapier Optimierung der Heizkurve der KEAN: 2024-06-21 Faktenpapier Heizkurve.pdf

1Erklärung siehe Glossar auf Seite 4







Wichtige Fragen:

- Größe Wärmepumpe
- Größe Speicher
- TWW-Bereitung





Schritt 3: Neue Heizung Wärmepumpe







Schritt 3: Neue Heizung Wärmepumpe











Beispiel Sanierungen mit Wärmepumpe aus der Grünen Hausnummer.

Ab dem 1. April können Sie Ihr Gebäude für die nächste Runde der Grünen Hausnummer anmelden!







Schritt 4: Erzeugen und Verbrauchen

Gute Ergänzung zur Wärmepumpe:

die PV-Anlage

der Batterie-Speicher

der Wärmespeicher

das E-Auto oder E-Bike



Zweifamilienhaus







Baujahr 1938-43

Teilsaniert: Passivhausfenster und Kerndämmung

13,7 KW Wärmepumpe

10 KWP PV-Anlage mit 5 KW Speicher

2 Elektroautos, wenig genutzt

Strom Verbrauch im Jahr: 13 MWh

Wärmepumpe: 7,5 MWh

Haushalt und Autos: 5,5 MWh

PV-Produktion: 6 MWh

Netzbezug: 9 MWh



Neuer CO2 Preis wird

höheren Preisen führen

hier zukünftig zu



Zweifamilienhaus

Verbrauch Vorher:

Gas OG: 12 MWh = 1.200 Euro

Gas EG: 10 MWh = 1.000 Euro

(Ohne Grundgebühr, reine Verbrauchskosten)

HH Strom EG: 2.200 = 660 Euro

HH + Mobilität Strom: 3.300 = 990 Euro

Diesel / Benzin

Gesamt = 3.850 Euro

NEU: 9 MWh Netzbezug minus Netzbezug = 1.700 Euro



Fazit:

Wärmepumpe im Bestand?

In fast jedem Gebäude machbar!

Ihre Chance auf eine nachhaltige und kosteneffiziente Wärmeversorgung in der Zukunft!

Mit wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Wertschöpfung für Sie und die Region!





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Verena Michalek Geschäftsführerin

Energieagentur Schaumburg gGmbH Am Krankenhaus 1a 31655 Stadthagen verena.michalek@energieagentur-shg.de www.energieagentur-shg.de



Besuche Sie uns auch auf Instagram: energieagentur_shg





Reiner Stephan Leiter Vertrieb und Energiebeschaffung





Agenda

StadtWerke Rinteln

- Aktuelles Projekt, Karl Böhning Straße 3
- Künftige Dienstleistungen
 - Wärmepumpen Contracting / Kaufmodell
 - Nah- / Fernwärme Biogene Gase



Aktuelles Projekt, Karl Böhning Straße 3





Spez. Gebäudedaten

- ✓ 3-Familienhaus
- ✓ Baujahr ca. 1950
- ✓ Beheizte Fläche 240 m²
- Modernisierung Wärmedämmung / neue Fenster in den zurückliegenden Jahren

Aktuelle Beheizung

- ✓ Gasheizung Baujahr 1994
- ✓ Kesselleistung 19 24 kW
- ✓ Flüssiggas
- ✓ Durchschnittlicher Verbrauch ca. 18.000 kWh/a



Aktuelles Projekt, Karl Böhning Straße 3





Luft/Wasser-Wärmepumpe

- ✓ Platzsparend außen aufgestellt
- ✓ Leiser Betrieb
- ✓ Nennwärmeleistung 12 kW
- ✓ Temp. Niveau 55°C Vorlauf / 45 °C Rücklauf
- ✓ Wärmeverteilsystem Heizkörper
- ✓ Pufferspeicher mit TW-Station

Sonstige Maßnahmen

- ✓ Spülen des Heizkreises
- ✓ Austausch der Heizkörper-Ventile
- ✓ Befüllen des Heizkreises mit enthärtetem Wasser
- ✓ Hydraulischer Abgleich

Umsetzung erfolgt nach der Heizperiode – Ende Mai 2025 Geplante Bauzeit ca. 1 Woche



Zukünftige Dienstleistungen



<u>Wärmepumpen – Contracting-Modell</u>

- Planung der Anlage einschließlich Aufnahme der IST-Situation
 - Planung der WP-Anlage durch individuelle Analyse
 - Berücksichtigung möglicher Fördermittel
- Übernahme der Finanzierung
 - Wir entlasten Ihr Budget und übernehmen die notwendigen Investitionen
 - Vertragslaufzeiten 10 Jahre oder 15 Jahre
- > Errichtung/Bau
 - Unser techn. Projektmanager organisiert den Bau der WP-Anlage und die Demontage und fachgerechte Entsorgung Ihrer alten Anlage
- Anlagenbetrieb mit Wartung und Instandhaltung
 - Während der Vertragslaufzeit sorgen wir für den optimalen Betrieb

Zukünftige Dienstleistungen



<u>Wärmepumpen – Contracting-Modell</u>

- > 24/7 Störungsmanagement
 - wir überwachen die Anlage und greifen bei Bedarf frühzeitig ein
- Abrechnung
 - Wir erstellen für Sie die Abrechnung, auf Wunsch auch mit Ihren Mietern
 - Die Installation der erforderlichen Messgeräte nehmen wir vor.

Wärmepumpen - Kaufmodell

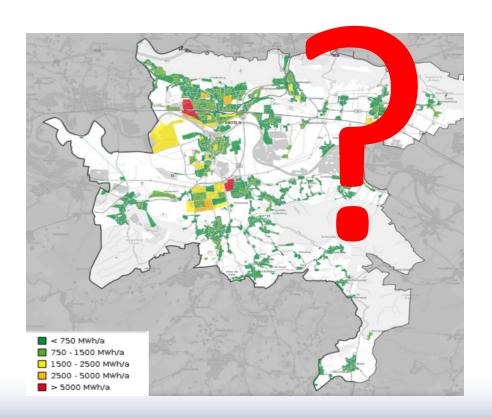
- Planung der Anlage einschließlich Aufnahme der IST-Situation
 - Planung der WP-Anlage durch individuelle Analyse
 - Berücksichtigung möglicher Fördermittel
- Errichtung/Bau
 - Unser techn. Projektmanager organisiert den Bau der WP-Anlage und die Demontage und fachgerechte Entsorgung Ihrer alten Anlage
- Leistungen aus den bereits vorgestellten Bausteinen z.B. Wartung



Zukünftige Dienstleistungen

Nahwärme / Fernwärme

Einsatz unterschiedlicher Erzeugungstechnologien Kraft-Wärme-Kopplung, Abwärmenutzung, Wärmepumpen, Holzhackschnitzel etc. bzw. deren Kombinationen.



Wärmeerzeugungsanlagen – Biogene Gase

Maßgebend für einen Wirtschaftlichen Einsatz, ist der Energiebedarf für Heizung und Warmwasser unter Berücksichtigung der Investitionen WEA

Biogenes Flüssiggas

Preisgefüge mit 65 % Anteil Erneuerbare

 \rightarrow AP = ca. 15,75 ct/kWh ohne MwSt

Biomethan

Preisgefüge mit 65 % Anteil Erneuerbare

➤ AP = ca. 13,20 ct/kWh inkl. NNE, Umlagen, Steuern ohne MwSt

Bei steigenden NNE können zukünftig Vorteile für das biogene Flüssiggas entstehen









Gemeinsam die Energie- und Wärmewende gestalten!

Bei Fragen für Sie ansprechbar:



Marcel Sprick
Projektleitung
05751-700 248



Axel Reineking Wärmeservice 05751-700 46



Reiner Stephan
Leiter Vertrieb
und Energiebeschaffung
05751-700 243

