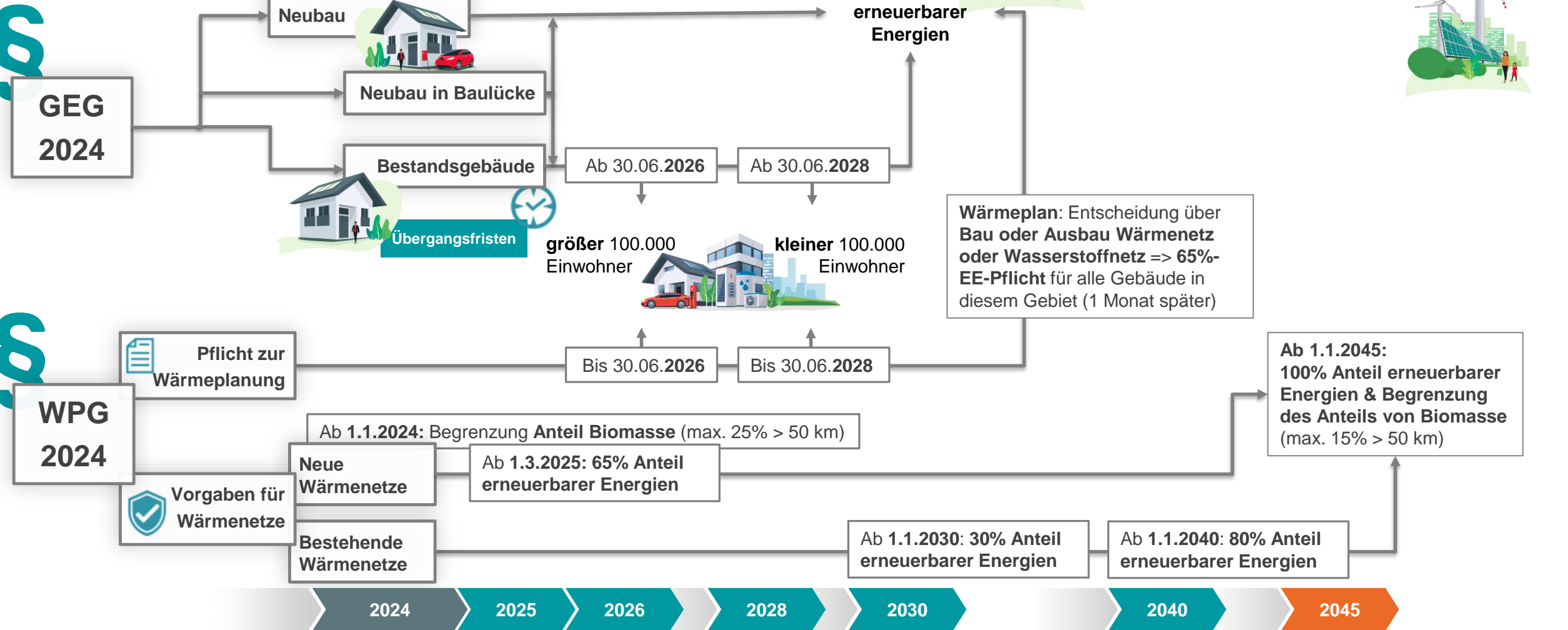




Kommunale Wärmeplanung in Kaltenkirchen: Was heißt das eigentlich für mich?

Tom Janneck, Verbraucherzentrale Schleswig-Holstein

Rahmenbedingungen | Rechtlich

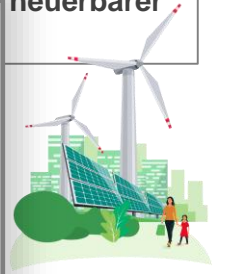


Quelle: in Anlehnung an Hamburg Institut Consulting GmbH & WD 3 - 3000 - 038/23, verwendete Grafiken: ©Peter Varga - stock.adobe.com

Rahmenbedingungen | Rechtlich



Ab 1.1.2045:
100% Anteil erneuerbarer
Energien



- ⇒ **Optionen:** Wärmebedarf des Gebäudes wird **vollständig gedeckt (§ 71 (3))**
 - ⇒ Anschluss an ein **Wärmenetz*** (Hausübergabestation)
 - ⇒ **Elektrische Wärmepumpe**
 - ⇒ **Stromdirektheizung***
 - ⇒ **Solarthermische Anlage***
 - ⇒ **Heizanlage** zur Nutzung von **Biomasse*** oder **grünem oder blauen Wasserstoff** oder daraus hergestellter **Derivate**
 - ⇒ **Wärmepumpen-Hybridheizung*** = elektr. Wärmepumpe + Gas-, Biomasse-, oder Flüssigbrennstoff
 - ⇒ **Solarthermie-Hybridheizung*** = Solarthermische Anlage + Gas-, Biomasse-, oder Flüssigbrennstoff
- ⇒ **Gebäudeeigentümer kann frei wählen**, mit welcher Heizungsanlage die Anforderung erfüllt wird, auch die **Kombination** der Anlagen ist erlaubt

Ab 1.1.2045:
100% Anteil erneuerbarer
Energien & Begrenzung
des Anteils von Biomasse
(max. 15% > 50 km)

§
GEG
2024

§
WPG
2024



Quelle: in Anlehnung an Hamburg Institut Consulting GmbH & WD 3 - 3000 - 038/23, verwendete Grafiken: ©Peter Varga - stock.adobe.com

Rahmenbedingungen | Rechtlich

Ab
01.01.2024

Ab 1.1.2045:
100% Anteil erneuerbarer
Energien

65% Anteil
erneuerbarer
Energien

Übergangsfristen

GEG
2024

→ Bis **30.06.2026 / 30.06.2028** Einbau einer **Heizungsanlage ohne 65%-EE-Pflicht** erlaubt, aber

→ **Ab 2029** steigender Anteil an EE verpflichtend

→ **2029**: mind. 15 %

→ **2035**: mind. 30 %

→ **2040**: mind. 60 %

→ **2045**: 100 %

WPG
2024

→ Nach **30.06.2026 / 30.06.2028** Einbau von **Öl- oder Gaskessel** weiterhin erlaubt, aber mit **65 % EE**

Bestehende
Wärmenetze

Ab 1.1.2030: 30% Anteil
erneuerbarer Energien

Ab 1.1.2040: 50% Anteil
erneuerbarer Energien

2024

2025

2026

2028

2030

2040

2045

Quelle: in Anlehnung an Hamburg Institut Consulting GmbH & WD 3 - 3000 - 038/23, verwendete Grafiken: ©Peter Varga - stock.adobe.com

verbraucherzentrale

Rahmenbedingungen | Rechtlich



**GEG
2024**

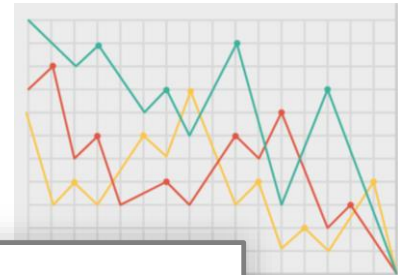
Ab
01.01.2024

Neubau

Bestandanalyse



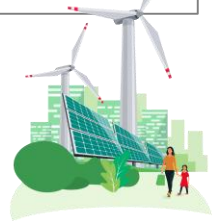
Zielszenarien



65% Anteil
erneuerbarer



Ab 1.1.2045:
100% Anteil erneuerbarer
Energien



Wärmeplanung



**WPG
2024**

Pflicht zur
Wärmeplanung



Ab 1.1.2045:
100% Anteil erneuerbarer
Energien & Begrenzung
des Anteils von Biomasse
(max. 15% > 50 km)

Potentialanalyse

Wärmewendestrategie

Ab

Neue
Wärm

Vorgaben für
Wärmenetze

Bestehende
Wärmenetze

Ab 1.1.2030: 50% Anteil
erneuerbarer Energien

Ab 1.1.2040: 60% Anteil
erneuerbarer Energien



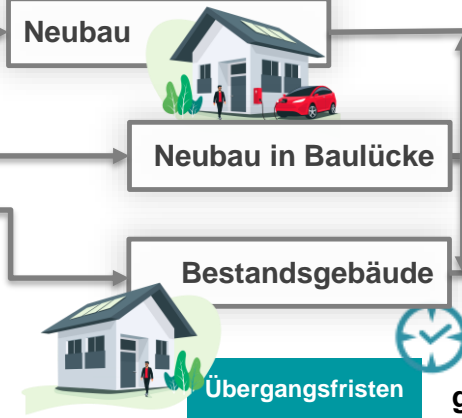
Quelle: in Anlehnung an Hamburg Institut Consulting GmbH & WD 3 - 3000 - 038/23, verwendete Grafiken: ©Peter Varga - stock.adobe.com

Rahmenbedingungen | Rechtlich



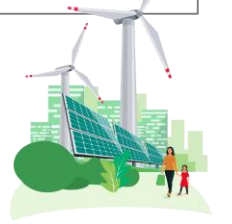
**GEG
2024**

Ab
01.01.2024



65% Anteil
erneuerbarer
Energien

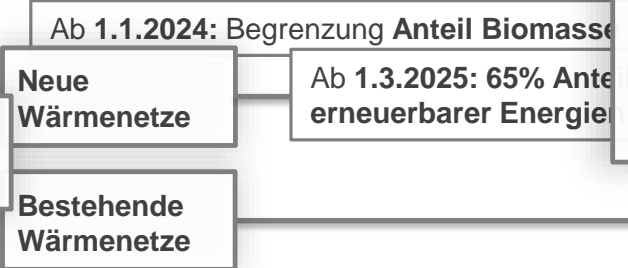
Ab 1.1.2045:
100% Anteil erneuerbarer
Energien



**WPG
2024**

Pflicht zur
Wärmeplanung

Vorgaben für
Wärmenetze



größer 100.000
Einwohner

Wärmeplan: Entscheidung über

- ↳ Versorgungsoptionen
- ↳ Wärmenetzgebiete
- ↳ Wasserstoffnetzgebiete
- ↳ Gebiete für die dezentrale Wärmeversorgung
- ↳ Prüfgebiete (Potentiale noch unklar)

Ab 1.1.2030: 30% Anteil
erneuerbarer Energien

Ab 1.1.2040: 80% Anteil
erneuerbarer Energien



Quelle: in Anlehnung an Hamburg Institut Consulting GmbH & WD 3 - 3000 - 038/23, verwendete Grafiken: ©Peter Varga - stock.adobe.com

Rahmenbedingungen | Rechtlich

→ ABER:

- **Länderöffnungsklausel**
- In **SH** gibt es bereits **verpflichtende Kommunale Wärmeplanung**, d.h.
 - **35 Kommunen** in SH müssen **Wärmeplanung** bereits **bis Ende 2024 vorlegen**
 - **43 Kommunen** in SH müssen **Wärmeplanung** bereits **bis Ende 2027 vorlegen**
 - **Alle anderen** dann **bis 30.06.2028**
 - **Bleibt das so? EWKG-Novellierung zum 01.01.2025!**

GEG
2024

WPG
2024

Ab 1.1.2045:
100% Anteil erneuerbarer
Energien



Wärmeplan: Entscheidung über
Bau oder Ausbau Wärmenetz
oder Wasserstoffnetz => 65%-
EE-Pflicht für alle Gebäude in
SH (ab 2025, hat später)

Ab 1.1.2045:
100% Anteil erneuerbarer
Energien & Begrenzung
des Anteils von Biomasse
(max. 15% > 50 km)

Pflicht zur
Wärmeplanung

Bis 30.06.2026

Bis 30.06.2028

Ab 1.1.2024: Begrenzung Anteil Biomasse (max. 25% > 50 km)

Neue
Wärmenetze

Ab 1.3.2025: 65% Anteil
erneuerbarer Energien

Vorgaben für
Wärmenetze

Bestehende
Wärmenetze

Ab 1.1.2030: 30% Anteil
erneuerbarer Energien

Ab 1.1.2040: 80% Anteil
erneuerbarer Energien

2024

2025

2026

2028

2030

2040

2045

Ändert sich für mich durch die Wärmeplanung etwas?

❖ Reihenfolge ist relevant:

❖ Erst dämmen, dann Heizung erneuern! **Wirklich???**

❖ Maßnahmen, u.a.:

❖ Fassaden- & Dachdämmung

❖ Fenstererneuerung / Sonnenschutz

❖ Heizung austauschen

❖ Sonnenenergie nutzen

❖ ...

❖ **Wichtig!**

**Rechtliche Rahmenbedingungen
beachten!**



Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von

G

An official website of the European Union How do you know? ▾



English

Search

Energy, Climate change, Environment

Energy

Home Topics Data and analysis ▾ Studies ▾ Publications Consultations Energy explained ▾ Events News

Home > Topics > Energy efficiency > Energy efficient buildings > Energy Performance of Buildings Directive

Energy Performance of Buildings Directive

Aiming to achieve a fully decarbonised building stock by 2050, the Energy Performance of Buildings Directive contributes directly to the EU's energy and climate goals.

PAGE CONTENTS

[Key facts on energy and EU buildings](#)

[Revised Energy Performance of Buildings Directive](#)

[Legislative timeline](#)

[Advantages of EU building renovation](#)

[Current rules to improve the EU's building stock](#)

[Energy performance of buildings standards](#)

[Documents](#)

[Related links](#)

Buildings are the single largest energy consumer in Europe. The building sector is therefore crucial to achieving the EU's energy and climate goals.

To boost the energy performance of buildings, the EU has established a legislative framework that includes the [Energy Performance of Buildings Directive](#) EU/2010/31 and the [Energy Efficiency Directive](#) EU/2023/1791, both revised in 2023.

Together, the directives promote policies that will help

- achieve a highly energy efficient and decarbonised building stock by 2050
- create a stable environment for investment decisions
- enable consumers and businesses to make more informed choices to save energy and money

Key facts on energy and EU buildings

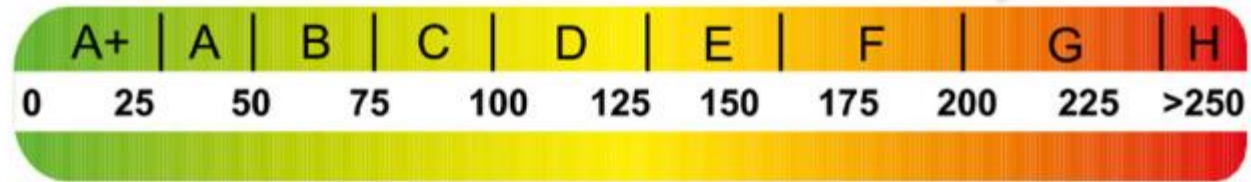
85% of EU buildings were built before 2000 and amongst those, 75% have a poor energy performance. Acting on the energy efficiency of buildings is therefore key to saving energy and achieving a zero-emission and fully decarbonised building stock by 2050. These facts and those below come from Eurostat energy balances and EEA Greenhouse Gas Inventory, 2023.

Quelle: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/QANDA_21_6686

Energieeffizienzklassen
H, G und F sollten entfallen

bis 2033

Vergleichswerte Endenergie



Effizienzhaus 40
MFH Neubau
EFH Neubau
EFH energetisch
gut modernisiert

Durchschnitt
Wohngebäudebestand
MFH energetisch nicht
wesentlich modernisiert

EFH energetisch nicht
wesentlich modernisiert

In SH beträfe das ca. 20%
der EFH, DHH & RHH

Energieeffizienzklassen
H, G und F solten entfallen

bis 2033

Vergleichswerte Endenergie

❖ **Beschlüsse der EPBD**

❖ **Absenkung Energieverbrauch in Wohngebäuden im Schnitt**

❖ bis zum **Jahr 2030 um 16 Prozent** und

❖ bis **2035 um 20 bis 22 Prozent**

❖ Muss in **nationales Recht** überführt werden und dabei gibt es wohl **große Freiheiten**

**In SH beträfe das ca. 20%
der EFH, DHH & RHH**

Noch einmal zu den Optionen

- ⇨ **Optionen:** Wärmebedarf des Gebäudes wird **vollständig gedeckt (§ 71 (3))**
 - ⇨ Anschluss an ein **Wärmenetz*** (Hausübergabestation)
 - ⇨ **Elektrische Wärmepumpe**
 - ⇨ **Stromdirektheizung***
 - ⇨ **Solarthermische Anlage***
 - ⇨ **Heizanlage** zur Nutzung von **Biomasse*** oder **grünem oder blauen Wasserstoff** oder daraus hergestellter **Derivate**
 - ⇨ **Wärmepumpen-Hybridheizung*** = elektr. Wärmepumpe + Gas-, Biomasse-, oder Flüssigbrennstoff
 - ⇨ **Solarthermie-Hybridheizung*** = Solarthermische Anlage + Gas-, Biomasse-, oder Flüssigbrennstoff
- ⇨ **Gebäudeeigentümer kann frei wählen**, mit welcher Heizungsanlage die Anforderung erfüllt wird, auch die **Kombination** der Anlagen ist erlaubt



Thema Netzentgelte | Gas




Aktuelles

Themen

Publikationen

Daten & Tools

International

Downloads 

Bei unverändertem Ordnungsrahmen drohen hohe Netzentgelte und *Stranded Assets*

Denn die Kosten für den Betrieb, die Wartung und den Ausbau der Infrastruktur werden über die Netzentgelte auf die Gaskund:innen umgelegt. Mit fortschreitender Umstellung auf eine klimafreundliche Wärmeversorgung sinkt die Zahl der Gasanschlüsse absehbar, was für die verbleibenden Erdgaskund:innen zu steigenden Netzentgelten führt. Überflüssige Investitionen und fortlaufende Betriebskosten aufgrund eines aufgeschobenen Ausstiegs verstärken diesen Kostenanstieg. Die Berechnungen der Agora-Studie, die das Beratungsunternehmen BET für den Thinktank durchgeführt hat, zeigen, dass **bei derzeitiger Planung und Regelung die Netzentgelte bis 2044 um das Neun- bis Sechzehnfache steigen**. Je älter das Netz ist, desto höhere Kostensteigerungen drohen, wenn Neuinvestitionen auf einen dauerhaften Erhalt ausgerichtet sind.

Gleichzeitig ist die Abschreibungsdauer der bestehenden Netze an die Nutzungszeit gebunden, die mit dem Ziel der Klimaneutralität 2045 begrenzt ist. Ohne eine vorausschauende Netzplanung und schnellere Abschreibungen ergeben sich laut Agora ab 2045 gestrandete Vermögenswerte von bis zu 10 Milliarden Euro, auf denen die Netzbetreiber sitzen bleiben.

Quelle: <https://www.agora-energiewende.de/aktuelles/gasverteilnetze-eine-geordnete-stilllegung-schuetzt-gaskundinnen-und-netzbetreiber>

Bei unveränd

Denn die Kos

über die Net

eine klimafre

die verbleibe

Investitionen

verstärken d

Beratungsur

Planung und

Je älter das N

einen dauerl

Gleichzeitig i

gebunden, d

vorausschau

2045 gestra

Netzbetreibe

Quelle: <https://www.agora-energie>

Quelle: https://www.sh-netz.com/content/dam/revu-global/sh-netz/Documents/Schleswig-Holstein-Netz/Netzentgelte/Gas/Allgemeine-Netzentgelte/2024/G_SHNG_24_Preisbl%C3%A4tter_final.pdf

Beispielrechnung für Entnahmestellen ohne Leistungsmessung

Gültig ab 01. Januar 2024

(ohne Entgelt für Messstellenbetrieb und Messung, zuzüglich ggf. Konzessionsabgabe und gesetzlicher Umsatzsteuer)

Beispielrechnung mit Nettopreisen:

Netzkunde mit einer Jahresarbeit von $W = 24.000$ kWh

(Diese Jahresarbeit entspricht im Preissystem: Stufe 4)

Netzentgelt = Arbeitsentgelt + Grundpreis

= Jahresarbeit x Arbeitspreis (Stufe 4) + Grundpreis (Stufe 4)

Arbeit Stufe 4 x Arbeitspreis Stufe 4: $24.000 \text{ kWh} \times 1,683 \text{ ct/kWh} / 100 \text{ ct/€} = \underline{403,92 \text{ €}}$

Grundpreis Stufe 4: $56,28 \text{ €/a} = \underline{56,28 \text{ €}}$

Arbeitsentgelt + Grundpreis: $403,92 \text{ €} + 56,28 \text{ €} = \underline{460,20 \text{ €}}$



460,20 EURO x 16 = 7.363,20 EURO in 2044?

Thema Netzentgelte | Was denn nun?

❖ Wärmepumpe langfristig günstiger als Gasheizung

- ❖ BürgerInnen werden vermehrt auf Wärmepumpen umsteigen
- ❖ Die Gasnetzentgelte verteilen sich dann auf immer weniger Personen
- ❖ Der Start des ETS2-Handels, d.h. des CO₂-Handels für Gebäude und Mobilität ab 2027 für ganz Europa könnte diese Entwicklung beschleunigen, je nachdem wie sich der Preis entwickelt

❖ Wie hoch wird der CO₂-Preis ab 2027 werden?

❖ Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung

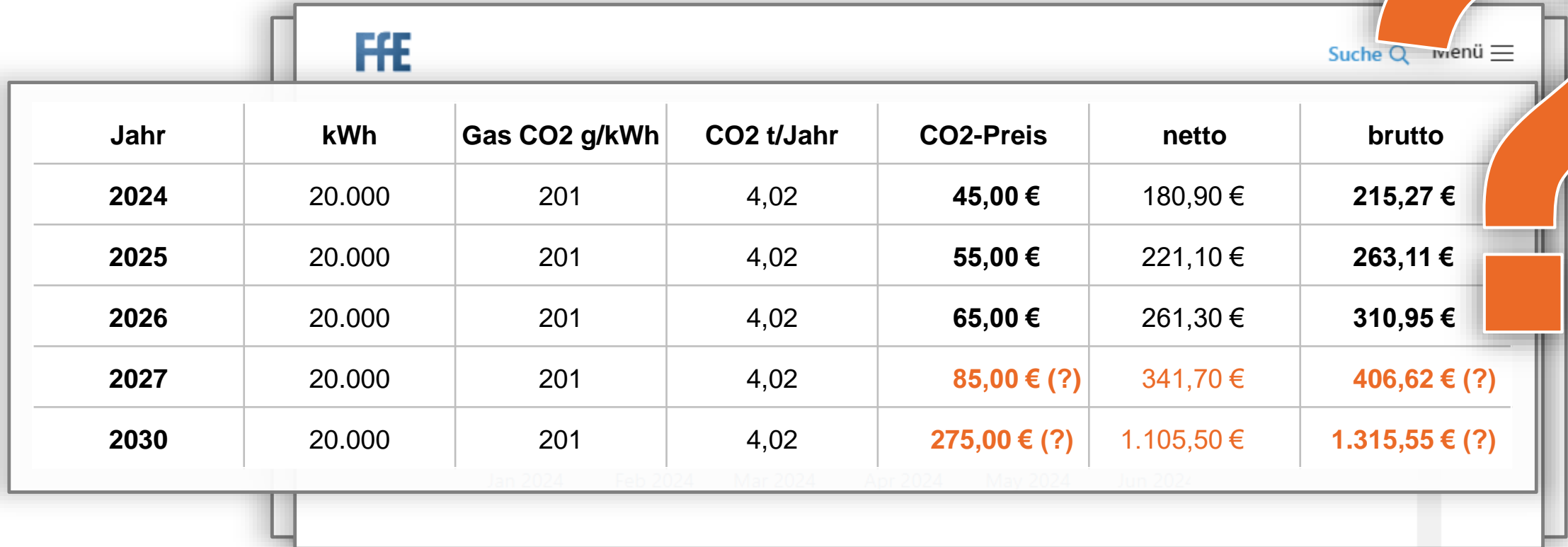
- ❖ **Bepreisung von CO₂ = einziges Instrument der Emissionsminderung** (Zielerreichung “Fit For 55” Paket)
- ❖ Die notwendigen CO₂-Preise im **Jahre 2030** erreichen dabei **275 EUR/t in den ESR-Sektoren (Bandbreite: 210-405 EUR/t)**. Diese Preise sind mehr als doppelt so hoch wie die für das ETS-Ziel notwendigen CO₂-Preise (130 EUR/t, Bandbreite 95-210 EUR/t).

Thema Netzentgelte | Was denn nun?



Quelle: https://publications.pik-potsdam.de/rest/items/item_26186_3/component/file_26548/content

Thema Netzentgelte | Was denn nun?



The screenshot shows a website interface for 'FfE' with a search bar and a menu icon. The main content is a table with the following data:

Jahr	kWh	Gas CO2 g/kWh	CO2 t/Jahr	CO2-Preis	netto	brutto
2024	20.000	201	4,02	45,00 €	180,90 €	215,27 €
2025	20.000	201	4,02	55,00 €	221,10 €	263,11 €
2026	20.000	201	4,02	65,00 €	261,30 €	310,95 €
2027	20.000	201	4,02	85,00 € (?)	341,70 €	406,62 € (?)
2030	20.000	201	4,02	275,00 € (?)	1.105,50 €	1.315,55 € (?)

Below the table, there are navigation tabs for months: Jan 2024, Feb 2024, Mar 2024, Apr 2024, May 2024, Jun 2024.

Quelle: https://publications.pik-potsdam.de/rest/items/item_26186_3/component/file_26548/content

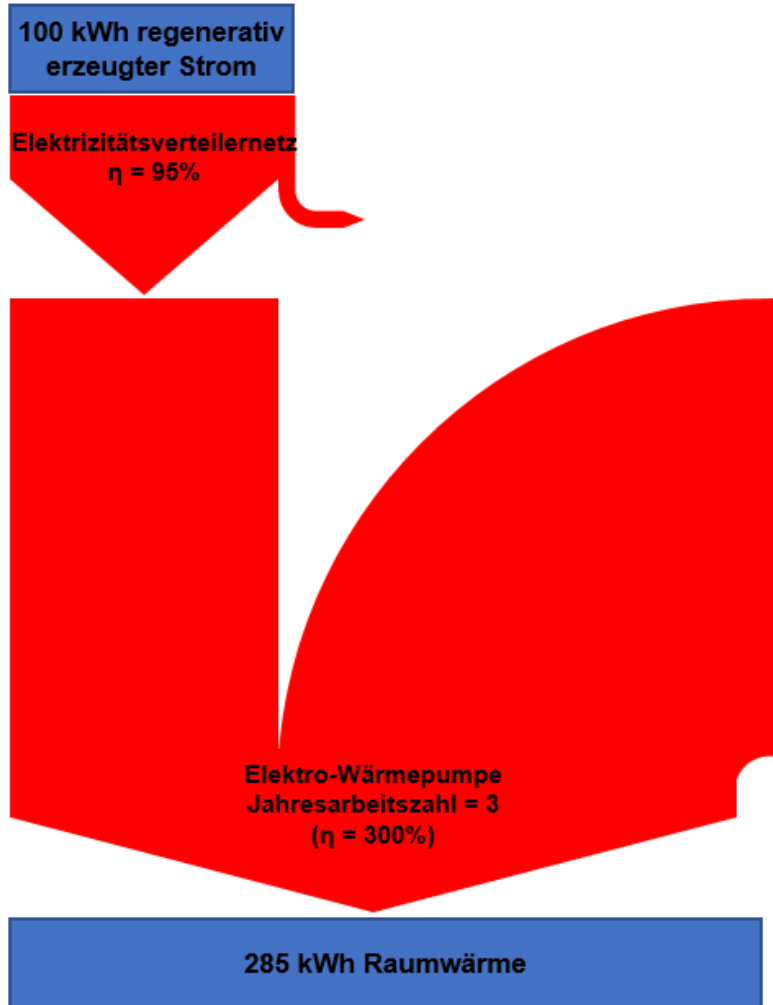
Thema Netzentgelte | Was denn nun? (Wasserstoff?)



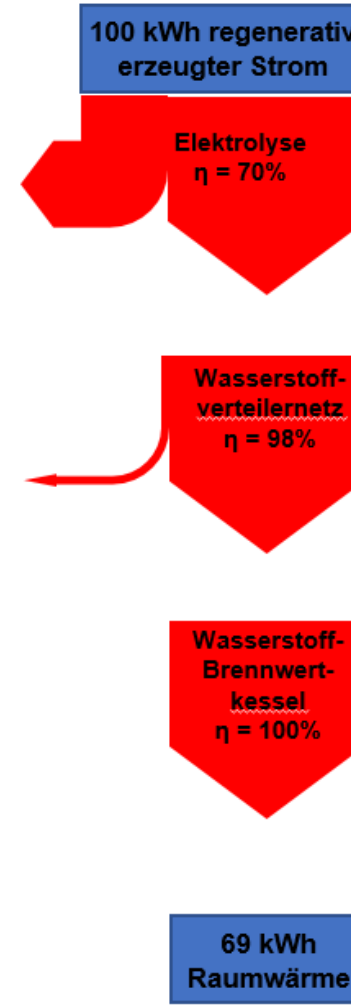
Quelle: <https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/ElektrizitaetundGas/Wasserstoff/Kernnetz/start.html>

verbraucherzentrale

Elektro-Wärmepumpe



Wasserstoff-Brennwertkessel



Umgebungswärme

Ein mit „grünem“ Wasserstoff befeuerter Brennwertkessel benötigt **mehr als die vierfache Menge** an regenerativ erzeugtem Strom wie eine Elektro-Wärmepumpe!

Der Vorteil der „Speicherbarkeit“ von Wasserstoff lässt sich bei der Elektro-Wärmepumpe bei Bedarf über Warmwasserspeicher egalalisieren.

Ergebnisse aus dem Rechtsgutachten zum Umgang mit Wasserstoff in der kommunalen Wärmeplanung

1. Ist für ein Gebiet kein verbindlicher Fahrplan zur Transformation des Gasverteilnetzes nach § 71k GEG zwischen dem Netzbetreiber und der Kommune vereinbart oder steht er nicht konkret in Aussicht, sind Planungen und Beschlüsse für Wasserstoffnetzgebiete, die auch Haushaltskunden versorgen sollen, regelmäßig nicht verantwortbar. Denn der Netzbetreiber muss die Umstellung des Gasverteilnetzes zunächst verlässlich planen, zusagen und bereit sein, die damit einhergehenden Risiken und Haftungsansprüche zu tragen. Eine Planung oder Ausweisung von Wasserstoffnetzgebieten ohne die Aussicht auf einen solchen Fahrplan inklusive Risikoübernahme bewerten die Gutachter als fehlerhaft.

3. Da es solche Fahrpläne heute noch nicht gibt – und die Bundesnetzagentur die näheren Vorschriften für die Erstellung der Fahrpläne erst abschließend zu Ende 2024 festlegt – kann eine Wärmeplanung bis Mitte 2026 bzw. Mitte 2028 voraussichtlich nicht realistisch von einer Wasserstoffversorgung für Haushalte und Gewerbe ausgehen.

2. Die Kommune muss Wasserstoff als Versorgungslösung für Haushalte sogar regelmäßig schon frühzeitig (während der vorgelagerten Eignungsprüfung) als „mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht wirtschaftlich“ bewerten und aus der weiteren Wärmeplanung ausklammern, wenn kein Fahrplan in Aussicht steht, da sie sonst Zeit und Ressourcen auf eine unrealistische Lösung verschwendet. Dies würde den haushaltsrechtlichen Grundsätzen der Sparsamkeit und Wirtschaftlichkeit öffentlicher Mittelverwendung widersprechen.

4. Auch wenn die Wärmeplanung kein Wasserstoffnetzgebiet vorsieht und die Gemeinde kein Wasserstoffnetzgebiet in der kommunalen Satzung ausgewiesen hat, können später Fahrpläne für die gezielte Versorgung von Industriegebieten, einzelner industrieller Nutzer oder Kraftwerke mit Wasserstoff vereinbart und umgesetzt werden.

Quelle: <https://umweltinstitut.org/wp-content/uploads/2024/06/Infoblatt-zum-Rechtsgutachten-Wasserstoffnetzgebiete.pdf>



mit „grünem“
Wasserstoff
weiterer
Wärmerwertkessel
möglich
tätigt
r als die
grobe Menge
degenerativ
ungtem Strom wie
Elektro-
Wärmepumpe!

Vorteil der
„Sicherbarkeit“ von
Wasserstoff lässt sich
er Elektro-
Wärmepumpe bei
auf über
Wärmewasserspeicher
sieren.

Thema Netzentgelte | Was denn nun? Bio-Gas?

Grundversorger Name	AP - günstigster Erdgastarif ct/kWh beim GV brutto	AP 15% Biogas ct/kWh brutto	AP 65% Biogas ct/kWh brutto	AP 100% Biogas ct/kWh brutto
Stadtwerke Ahrensburg GmbH	9,500	11,660	12,680	
Stadtwerke Bad Bramstedt GmbH	9,810	12,140	17,490	21,240
Stadtwerke Neustadt in Holstein	11,880	13,900 - 14,340	14,960	
Vereinigte Stadtwerke GmbH	9,410	10,170	12,850	

Stand 02-2024

Alle Preise sind Bruttopreise mit aktuell 7% Mwst - Stand 03/2024!

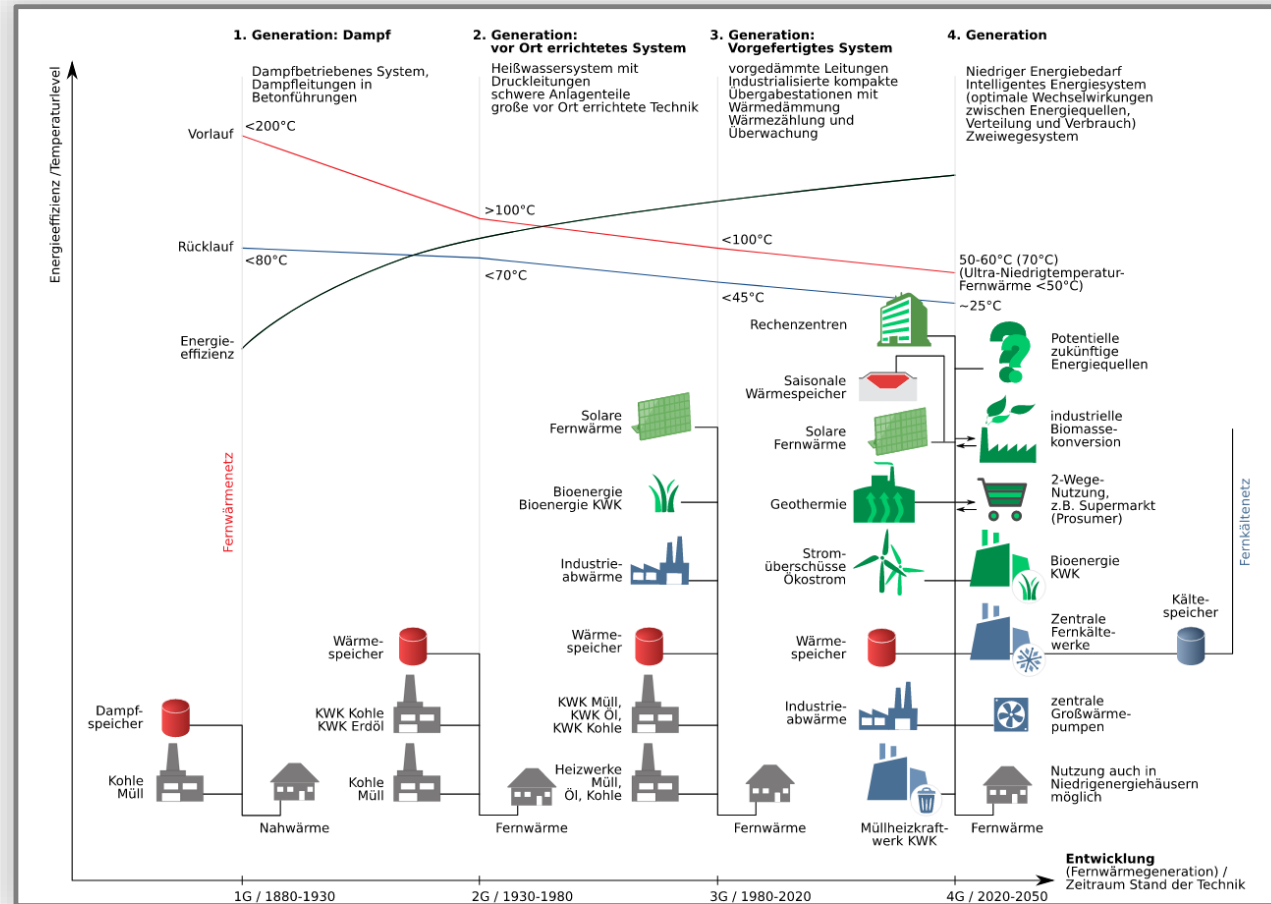
Noch einmal zu den Optionen

- ❖ **Optionen:** Wärmebedarf des Gebäudes wird **vollständig gedeckt (§ 71 (3))**
 - ❖ Anschluss an ein **Wärmenetz*** (Hausübergabestation)
 - ❖ **Elektrische Wärmepumpe**
 - ❖ **Stromdirektheizung***
 - ❖ **Solarthermische Anlage***
 - ❖ **Heizanlage** zur Nutzung von **Biomasse*** oder **grünem oder blauen Wasserstoff** oder daraus hergestellter **Derivate**
 - ❖ **Wärmepumpen-Hybridheizung*** = elektr. Wärmepumpe + Gas-, Biomasse-, oder Flüssigbrennstoff
 - ❖ **Solarthermie-Hybridheizung*** = Solarthermische Anlage + Gas-, Biomasse-, oder Flüssigbrennstoff
- ❖ **Gebäudeeigentümer kann frei wählen**, mit welcher Heizungsanlage die Anforderung erfüllt wird, auch die **Kombination** der Anlagen ist erlaubt



Heizungserneuerung – Nah- und Fernwärme

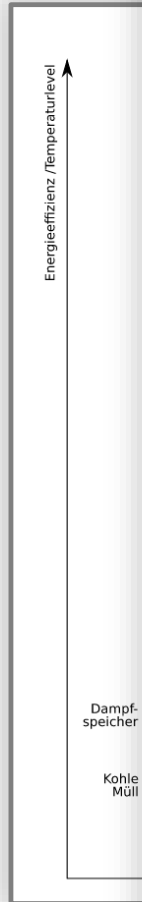
Was ist technisch möglich?



Quelle: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/04/Generations_of_district_heating_systems_DE.svg in Anlehnung an <https://pdfs.semanticscholar.org/007d/d947c4c41b01d808282f829002ceb1e6d846.pdf>

Heizungserneu

❖ Was ist technisch mö



1.1 Rolle der Wärmenetze für Klimaneutralität

Wärmenetze sind ein wichtiger Baustein, um die Klimaziele im Gebäudebereich zu erreichen. Vor allem in dichter besiedelten Gebieten bieten Wärmenetze eine effiziente Lösung, um viele Häuser auf einmal mit klimaneutraler Wärme zu versorgen – eine echte Chance, den Klimaschutz im Gebäudesektor schnell weiterzubringen. Das Szenario *Klimaneutrales Deutschland 2045* (Prognos, Öko-Institut, Wuppertal-Institut, Universität Kassel, 2024) geht daher davon aus, dass künftig ein Drittel der Wohnungen mit Wärmenetzen versorgt wird. Das ist ein starker Anstieg, denn aktuell werden nur rund 15 Prozent der Wohnungen in Deutschland mit Fernwärme versorgt.

Quelle: https://www.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2023/2023-18_DE_Business_Case_Waermenetze/A-EW_335_Businesscase_Waermenetze_WEB.pdf

Quelle: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/https://pdfs.semanticscholar.org/007d/d947c4c41b01d80>

→ Was ist

Miet- versus Eigentumswohnungen: Wärmeversorgung und Haushaltseinkommen* Abb. C

Mit Fernwärme versorgte Haushalte nach Eigentumsverhältnis

Mietwohnungen



Eigentumswohnungen



Haushalte mit einem Nettohaushaltseinkommen unter 3.000 EUR nach Eigentumsverhältnis

Mietwohnungen



Eigentumswohnungen



Agora Energiewende (2024) basierend auf Statistischem Bundesamt (2024). * Stand Zensus 2022

Kohle
Müll

15 Prozent der Wohnungen in Deutschland mit Fernwärme versorgt.

Quelle: https://www.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2023/2023-18_DE_Business_Case_Waermenetze/A-EW_335_Businesscase_Waermenetze_WEB.pdf

Quelle: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/07/d947c4c41b01d80>

→ Was ist

Miet- versus Eigentumswohnungen: Wärmeversorgung und Haushaltseinkommen* Abb. C

- **Wärmenetze** werden auch in **Zukunft eine Rolle in der Wärmeversorgung** für Verbraucherinnen und Verbraucher spielen
- Insbesondere im **urbanen Raum & für Mietende**, somit auch für **Personengruppen**, die über ein **geringes Haushaltseinkommen** verfügen

Agora Energiewende (2024) basierend auf Statistischem Bundesamt (2024). *Stand Zensus 2022

Kohle
Müll

15 Prozent der Wohnungen in Deutschland mit Fernwärme versorgt.

Quelle: https://www.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2023/2023-18_DE_Business_Case_Waermenetze/A-EW_335_Businesscase_Waermenetze_WEB.pdf

Quelle: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/07/d947c4c41b01d80>

Vollkostenrechnung als Vergleichsbasis

Fernwärmeanschluss	
Anschluss	6.420,00 €
Gebäudemodernisierung	1.500,00 €
Montage	- €
Investition gesamt	7.920,00 €
Förderung Heizung (30%)	2.376,00 €
Gesamtinvestition	5.544,00 €
Zinssatz Darlehen	5%
Laufzeit in Jahren	15
Kapitalgebundene Kosten	534,12 €
Nutzwärme	22.000 kWh
Wärmezukauf	22.000 kWh
Arbeitspreis (inkl. 19 % Ust.)	0,1750 € pro kWh
Grundgebühr	642,00 €
verbrauchsgebundene Kosten	4.492,00 €
Wartung und Instandhaltung	150,00 €
betriebsgebundene Kosten	150,00 €
Jahreskosten	5.176,12 €
Monatskosten	431,34 €
spez. Wärmepreis	0,2353 € kWh

Quelle: eigene Berechnungen

Vollkostenrechnung als Vergleichsbasis

Fernwärmeanschluss

Anschluss	6.420,00 €
Gebäudemodernisierung	1.500,00 €
Montage	- €
Investition gesamt	7.920,00 €

Förderung Heizung (30%)	2.376,00 €
Gesamtinvestition	5.544,00 €

Zinssatz Darlehen	5%
Laufzeit in Jahren	15
Kapitalgebundene Kosten	534,12 €

Nutzwärme	22.000 kWh
Wärmezukauf	22.000 kWh
Arbeitspreis (inkl. 19 % Ust.)	0,1750 € pro kWh
Grundgebühr	642,00 €
verbrauchsgebundene Kosten	4.492,00 €

Wartung und Instandhaltung	150,00 €
betriebsgebundene Kosten	150,00 €

Jahreskosten	5.176,12 €
Monatskosten	431,34 €
spez. Wärmepreis	0,2353 € kWh

Luft-Wasser-Wärmepumpe

Wärmepumpe (inkl. Kollektor)	25.000,00 €
Gebäudemodernisierung	5.000,00 €
Montage	5.500,00 €
Investition gesamt	35.500,00 €

Förderung Heizung (30%)	10.650,00 €
Gesamtinvestition	24.850,00 €

Zinssatz Darlehen	5%
Laufzeit in Jahren	15
Kapitalgebundene Kosten	2.394,11 €

Nutzwärme	22.000 kWh
Stromzukauf	6.286 kWh
Strompreis (inkl. 19 % Ust.)	0,27 € pro kWh
Grundgebühr	120,00 €
verbrauchsgebundene Kosten	1.817,14 €

Wartung und Instandhaltung	500,00 €
betriebsgebundene Kosten	500,00 €

Jahreskosten	4.711,25 €
Monatskosten	392,60 €
spez. Wärmepreis	0,2141 € kWh

Quelle: eigene Berechnungen

verbraucherzentrale

Vollkostenrechnung als Vergleichsbasis

Fernwärmeanschluss	
Anschluss	6.420,00 €
Gebäudemodernisierung	1.500,00 €
Montage	- €
Investition gesamt	7.920,00 €
Förderung Heizung (30%)	2.376,00 €
Gesamtinvestition	5.544,00 €
Zinssatz Darlehen	5%
Laufzeit in Jahren	15
Kapitalgebundene Kosten	534,12 €
Nutzwärme	22.000 kWh
Wärmezukauf	22.000 kWh
Arbeitspreis (inkl. 19 % Ust.)	0,1250 € pro kWh
Grundgebühr	642,00 €
verbrauchsgebundene Kosten	3.392,00 €
Wartung und Instandhaltung	150,00 €
betriebsgebundene Kosten	150,00 €
Jahreskosten	4.076,12 €
Monatskosten	339,68 €
spez. Wärmepreis	0,1853 € kWh

Luft-Wasser-Wärmepumpe	
Wärmepumpe (inkl. Kollektor)	25.000,00 €
Gebäudemodernisierung	5.000,00 €
Montage	5.500,00 €
Investition gesamt	35.500,00 €
Förderung Heizung (30%)	10.650,00 €
Gesamtinvestition	24.850,00 €
Zinssatz Darlehen	5%
Laufzeit in Jahren	15
Kapitalgebundene Kosten	2.394,11 €
Nutzwärme	22.000 kWh
Stromzukauf	6.286 kWh
Strompreis (inkl. 19 % Ust.)	0,27 € pro kWh
Grundgebühr	120,00 €
verbrauchsgebundene Kosten	1.817,14 €
Wartung und Instandhaltung	500,00 €
betriebsgebundene Kosten	500,00 €
Jahreskosten	4.711,25 €
Monatskosten	392,60 €
spez. Wärmepreis	0,2141 € kWh

Quelle: eigene Berechnungen

verbraucherzentrale

Nah- und Fernwärme – Alternativen?

❖ Energiegenossenschaft?

	Vorteile	Nachteile	
	Lokale Energieprojekte = Treiber der Energiewende	Langfristiges Investment und dauerhafte Bindung	
	Fördern Akzeptanz unter den Bürgern vor Ort	Langfristige Wärmelieferverträge	
	Hohes Mitbestimmungsrecht	Hohe Anfangsinvestitionen	
	Wichtige und neue Impulse für die Wärmewende	Tatsächliche Preise ungleich geplante Preise	
	Nachhaltige und/oder regenerative Energiequellen	Zu hoch kalkulierte Wärmeabnahmemenge führt zu steigenden Preisen ohne Ausstiegsmöglichkeit	
	Idealfall: Dauerhaft günstige Wärmeversorgung	Insolvenz führt zu Verlust von Investitionskapital	
	Förderprogramme steigern Wirtschaftlichkeit	Genossenschaftsmitglieder sind Kunde und Investor zugleich, also Prosumer	
	Unabhängigkeit von konventionellen Energieversorgern sowie von globalen Preisschwankungen	Mitbestimmung & ökologischen Vorteil vorher prüfen	
	Kann zur regionalen Wertschöpfung beitragen		

Wettbewerbsfähigkeit Wärmenetze

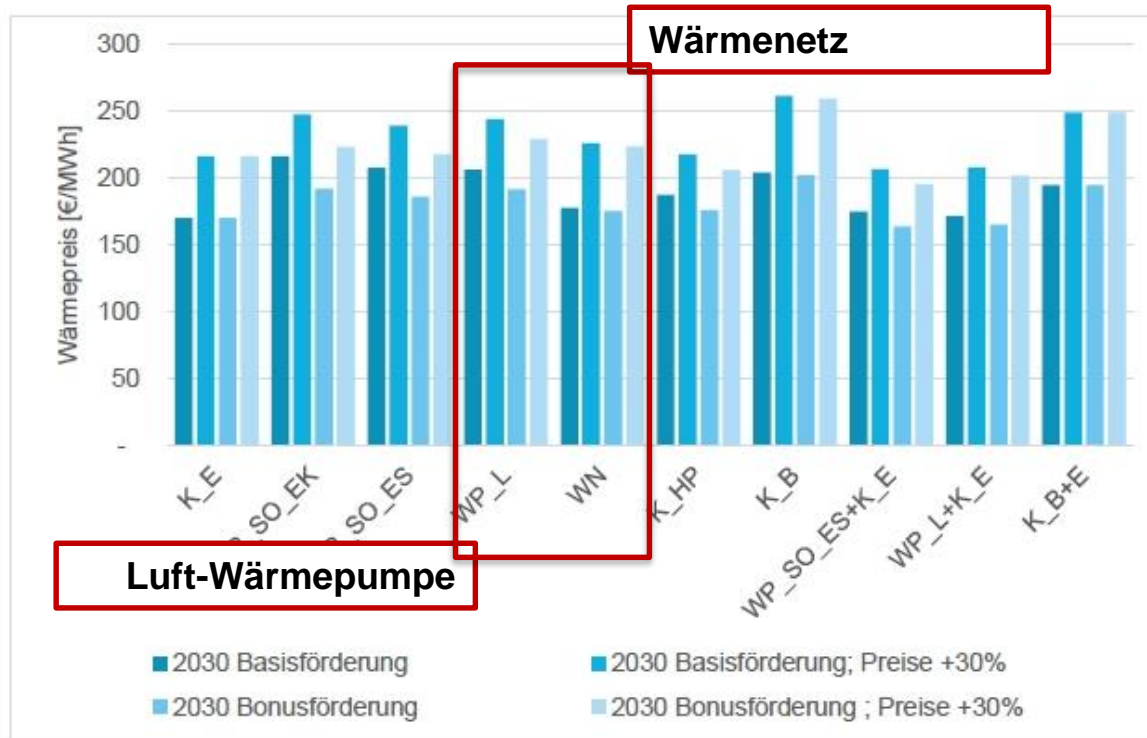


Abbildung 46: WG 1, Ausgangszustand

Quelle: https://ris.stadt-neustadt.eu/bi/___tmp/tmp/45-181-136/TkKnQSsQyIISNGsjh6DLEgDNFURyvlqXbUoI7kp4/QsvTdQkL/07-Anlagen/01/240619_Abschlussbericht_KWP_SW_Neustadt_Versan.pdf

Wettbewerbsfähigkeit Wärmenetze

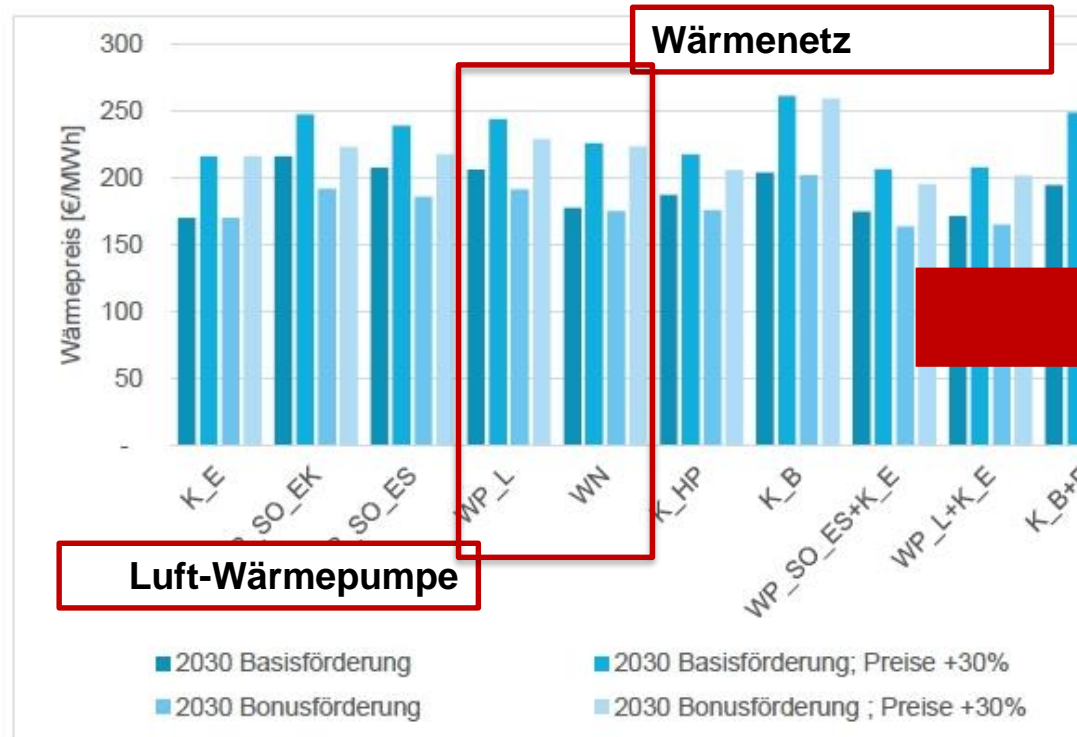


Abbildung 46: WG 1, Ausgangszustand

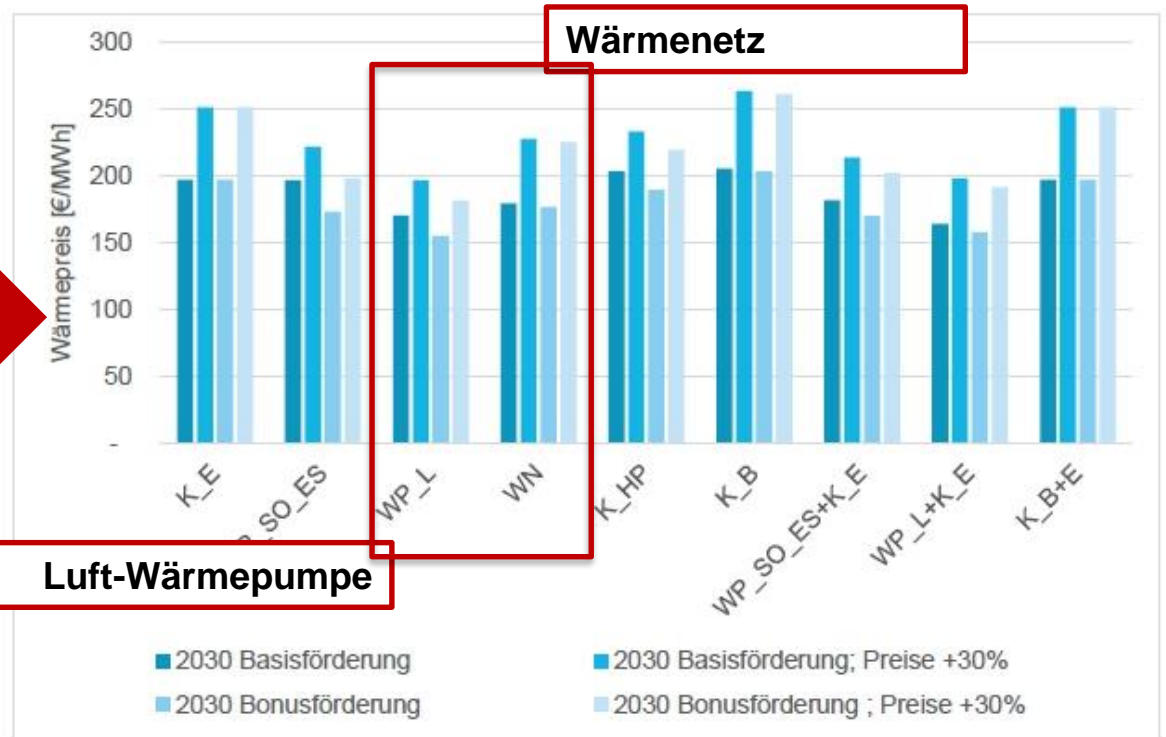
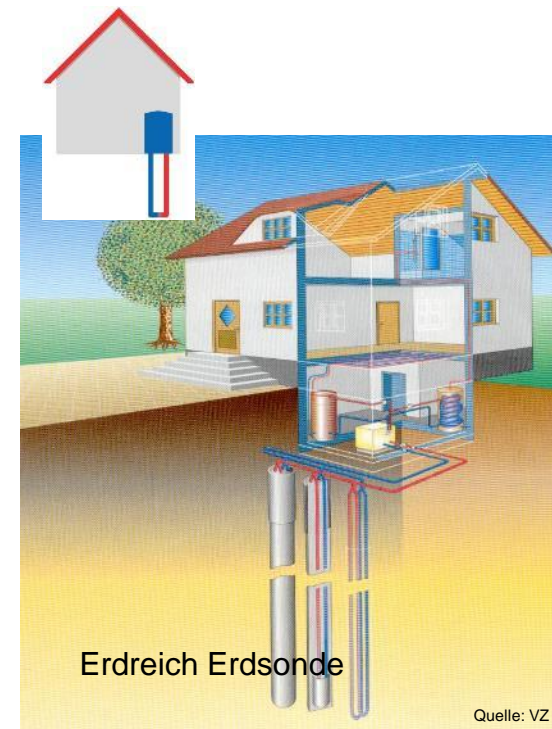
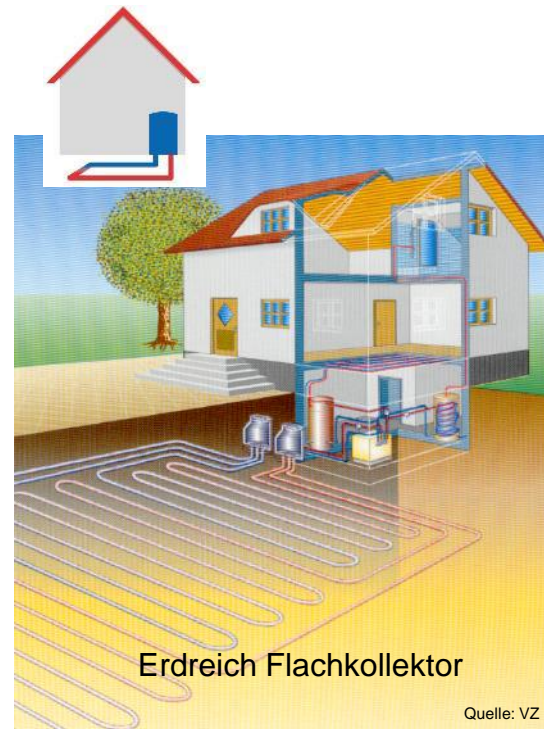
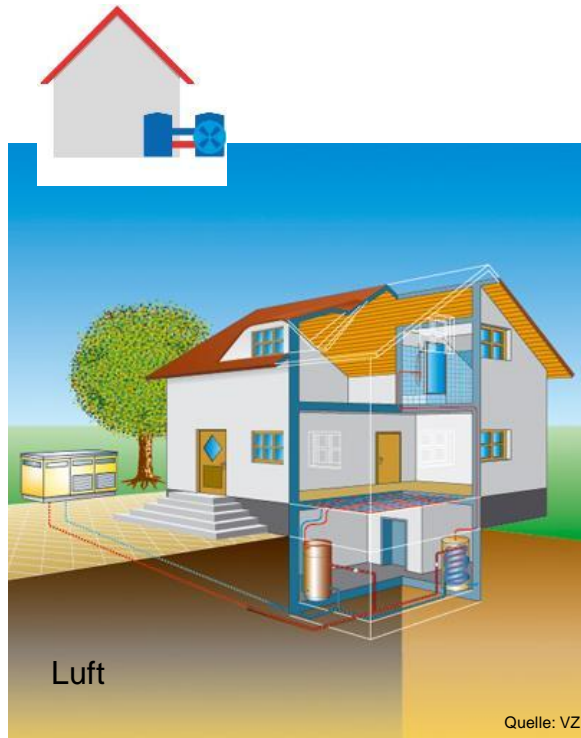


Abbildung 45: WG 1, sanierter Zustand

Quelle: https://ris.stadt-neustadt.eu/bi/___tmp/tmp/45-181-136/TkKnQSsQyIISNGsjh6DLEgDNFURyvlqXbUoI7kp4/QsvTdQkL/07-Anlagen/01/240619_Abschlussbericht_KWP_SW_Neustadt_Versan.pdf

Heizungserneuerung - Wärmepumpe



Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e. V.

Kann klappen: Altbau und Wärmepumpe

Wie Karsten Hingst aus Kiel-Hassee in seinem Eigenheim von 1904 auf klimafreundliches Heizen umstieg

VON ULRICH METSCHES

KIEL. Nun sieht er da, der große graue Kasten vor dem blaugelben Haus aus der späten Gründerzeit. Nicht wirklich schön. Aber hinter dem Haus aufgestellt, wäre die Wärmepumpe noch schön geworden – wegen der langen Leitungswegs. Karsten Hingst hätte seine Überzeugung eigentlich gerne noch behalten.

Sie funktionierte ja noch – trotz ihres Bestehens 1991. Dann gab ihn der Schönheitsleger im März 2022 zu verstehen. Es besteht Handlungsbedarf. Denn grundsätzlich gibt es eine Austauschpflicht für Ölheizungen, die mehr als 30 Jahre auf dem Buckel haben – es sei denn, es handelt sich um Modelle mit Niedertemperatur oder Brennwertkessel.

Was tun? Manches wäre möglich gewesen. Hingst (59) hätte eine neue Ölheizung einbauen lassen können. Schließlich ist dies bis Ende 2023 noch erlaubt. Auch eine neue Gasheizung wäre denkbar gewesen, der Anschluss liegt. Doch Hingst will eine Lösung, die ihn möglichst unabhängig macht von steigenden Preisen für fossile Brennstoffe. Und es geht ja auch um Klimaschutz.



Karsten Hingst hat in seinem 120 Jahre alten Einfamilienhaus in Kiel-Hassee eine Wärmepumpe einbauen lassen und berichtet von seinen Erfahrungen.

Aber: Wärmepumpe. „Als ich Dokumenten von dieser Idee erzählte, haben die mich ökonomisch für verrückt erklärt“, sagt Hingst. Schließlich hat man durch immer wieder, dass man Wärmepumpe sich nur in einem Gebäude rechnet, das gut gedämmt ist. Doch das Haus, in dem Hingst mit Ehefrau und drei Kindern seit 2005 wohnt, stammt von 1904 – und ist energetisch katastrophal auf dem Stand der Zeit. Es verfügt zwar über ein paar dicke Mauerwerk-Wände, durch weitere Fenster sind Heizkörper rufen nach neuen Wärmepumpe, und auch das hohe Decken sind kein Effizienztor.

„Ich hätte erneuert werden müssen.“ So belegen sich die Merkmalen für die Wärmepumpe auf 6000 Euro. Wie schnell er die wieder einbaut? Das hängt natürlich von allen von der Entwicklung der Öl- und Gaspreise ab. Auf der Suche nach Optimierungsoptionen, durch Zufall traf Hingst die leistungsfähigen Kosten der neuen Heizungsgesamtheit. Parallel dokumentiert er in der Startphase in einer Excel-Tabelle Stromverbrauch, Außentemperatur und Arbeitszahl. Sie misst das Verhältnis von zugeführter Energie – also Strom – zu erzeugter Energie, sprich Wärme.

Die Wärmepumpe erhielt seit November vergangenen Jahres, hatte also schon einiges an winterlichen Temperaturen zu bewältigen. Auf Basis der bisherigen Werte kommt Hingst auf einen Jahresstromverbrauch von rund 7000 Kilowattstunden. Das bedeutet keine gegenwärtigen Preisstromkosten für Heizung und Warmwasser von etwa 1750 Euro im Jahr. Für dieses Geld hätte er seinen alten Ölheizkessel mit der Hälfte füllen können. „Dabei wäre ich nicht erneuert worden“, sagt Hingst. „Dabei wäre ich nicht erneuert worden.“

Hingst hat ausgerechnet: Hätten alle Preise, wie sie heute sind, hätte er seine Investition in zehn Jahren raus.

Das Unternehmen auf die laufende Wärmepumpen der Stadt. Damit könnte man das, was ich vor allem frustriert. „Jetzt ist die Heizung, habe ich jetzt erst mal Ruhe.“ Was voraussetzt, dass die Wärmepumpe nach 20 Jahre läuft. „Aber was wäre mit Fernwärme gewesen? Schließlich verläuft sie nur 100 Meter vor seinem Haus in Altbau. Doch eine Anfrage bei den Kieler Stadtwerken. Im März 2021 regelte Absichtserklärung, dass die Stadtwerke nicht den Ausbau der Fernwärme auf Anfrage der Kieler Nachbarn ver-

„Eine neue Ölheizung hätte mich auch bis zu 18.000 Euro gekostet, denn der Tank war uralt und hätte erneuert werden müssen.“

Quelle: VZ

Quelle: VZ

Quelle: VZ

Quelle: VZ

Quelle: VZ

Quelle: VZ

Quelle: VZ

Quelle: VZ

Quelle: VZ

Quelle: VZ

Quelle: VZ

Quelle: VZ

Quelle: VZ

Quelle: VZ

Quelle: VZ

Quelle: VZ

Quelle: VZ

Quelle: VZ

Quelle: VZ

Quelle: VZ

Quelle: VZ

Quelle: VZ

Quelle: VZ

Quelle: VZ

Quelle: VZ

Quelle: VZ

Quelle: VZ

Quelle: VZ

Quelle: VZ

Quelle: VZ

Quelle: VZ

Quelle: VZ

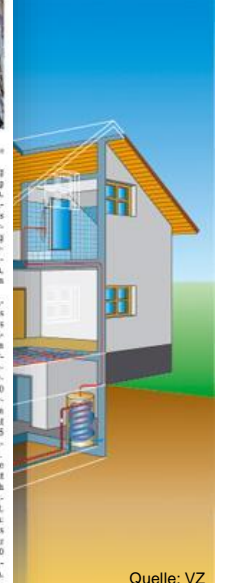
Quelle: VZ

Quelle: VZ

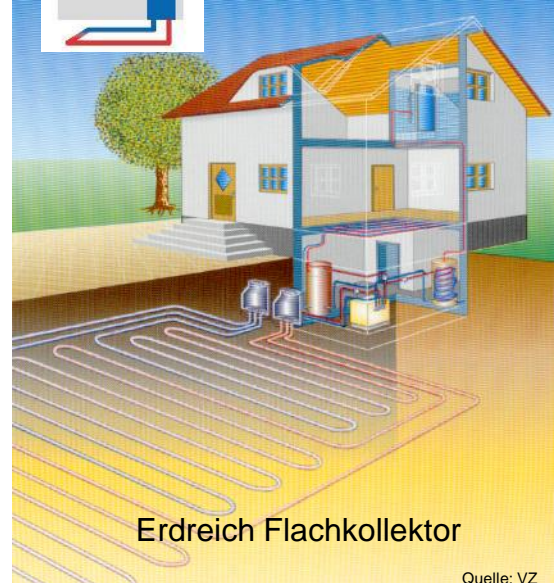
Quelle: VZ

Quelle: VZ

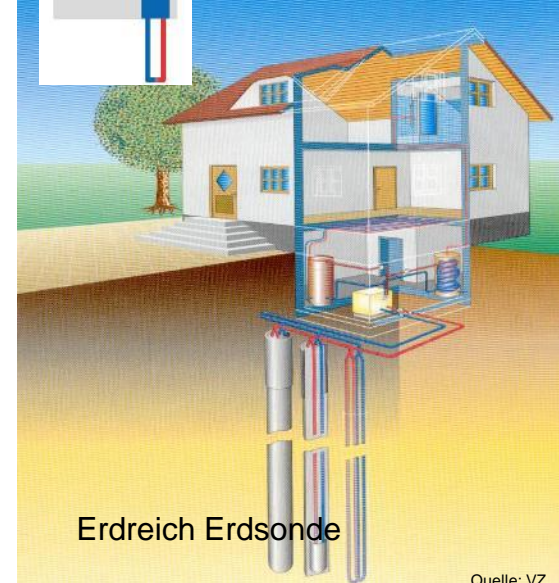
Quelle: VZ



Quelle: VZ



Quelle: VZ



Quelle: VZ

Bundesverband WärmePumpe (BWP) e. V.

Quelle: Kieler Nachrichten, 25.01.2024

<https://www.kn-online.de/bauen-und-wohnen/hausbesitzer-aus-kiel-zeigt-waermepumpe-im-altbau-einbauen-funktioniert-UCB6SBU7XVBSNBMQHUYOW4MELA.html>

verbraucherzentrale

§ 14a EnWG – steuerbare Endverbraucher

❖ Ab 01.01.2024!

Welche Anlagen sind von der neuen Regelung nach § 14a EnWG betroffen?

- * außer Polizei, Rettungsdienst etc.
- ** Altanlagen nur, wenn in der Vergangenheit eine individuelle Vereinbarung nach § 14a EnWG geschlossen wurde (verpflichtend erst ab 2029).
- *** Wenn mehrere Wärmepumpen oder Anlagen zur Raumkühlung installiert sind, ist entscheidend, ob jeweils die Summe der Leistungen > 4,2 kW ist.

Nicht-öffentliche
Ladestationen*



Wärmepumpen



Anlagen zur
Raumkühlung



Stromspeicher



Neu installiert** ab
2024

Angeschlossen an die
Niederspannung

Netzanschlussleistung***
> 4,2 kW

Quelle: Kompetenzzentrum Energieeffizienz durch Digitalisierung (KEDi) | dena 2024
https://www.kedi-dena.de/fileadmin/kedi/Dokumente/Factsheets/240205_KEDi_Factsheet_14a_Web.pdf

§ 14a EnWG – steuerbare Endverbraucher

❖ Ab 01.01.2024!

Welche Anlagen sind von
nach § 14a EnWG betroffen?

Nicht-öffentliche
Ladestationen*

Wärmepumpen



Neu installiert** ab
2024

Anges
Nieder

Quelle: Kompetenzzentrum Energieeffizienz der
<https://www.kedi-dena.de/fileadmin/kedi/Dokum>

* außer Polizei, Rettungsdienst etc.

Angemessenheit eine individuelle Vereinbarung
erforderlich (verpflichtend erst ab 2029).

oder Anlagen zur Raumkühlung installiert
wenn die Summe der Leistungen > 4,2 kW ist.

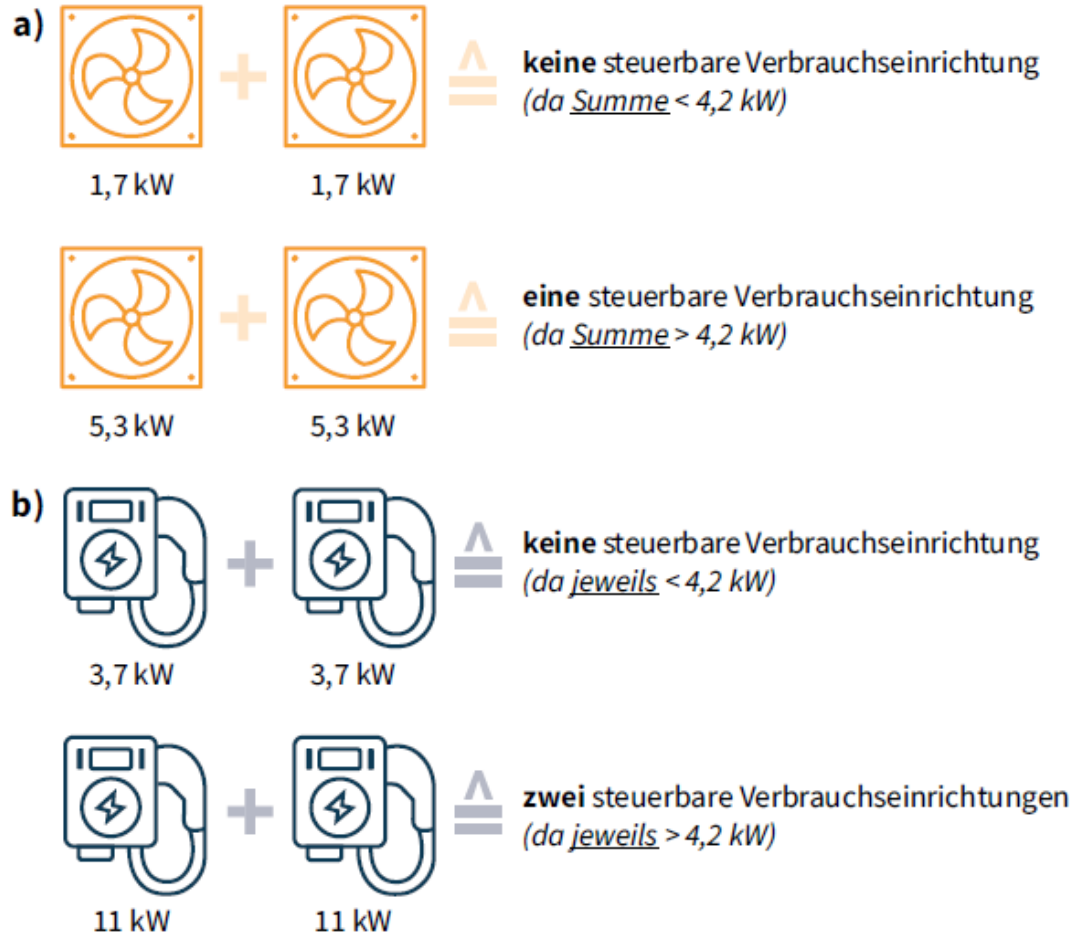


Abbildung 2: Zusammenfassung mehrerer Verbrauchseinrichtungen a) für Wärmepumpen (äquivalent Klimaanlage) und b) für Ladestationen (äquivalent Stromspeicher)

§ 14a EnWG – steuerbare Endverbraucher



Beschlusskammern > Beschlusskammer 6 > Netzzugang / Messwesen > §14a EnWG Steuerbare Verbrauchseinrichtungen

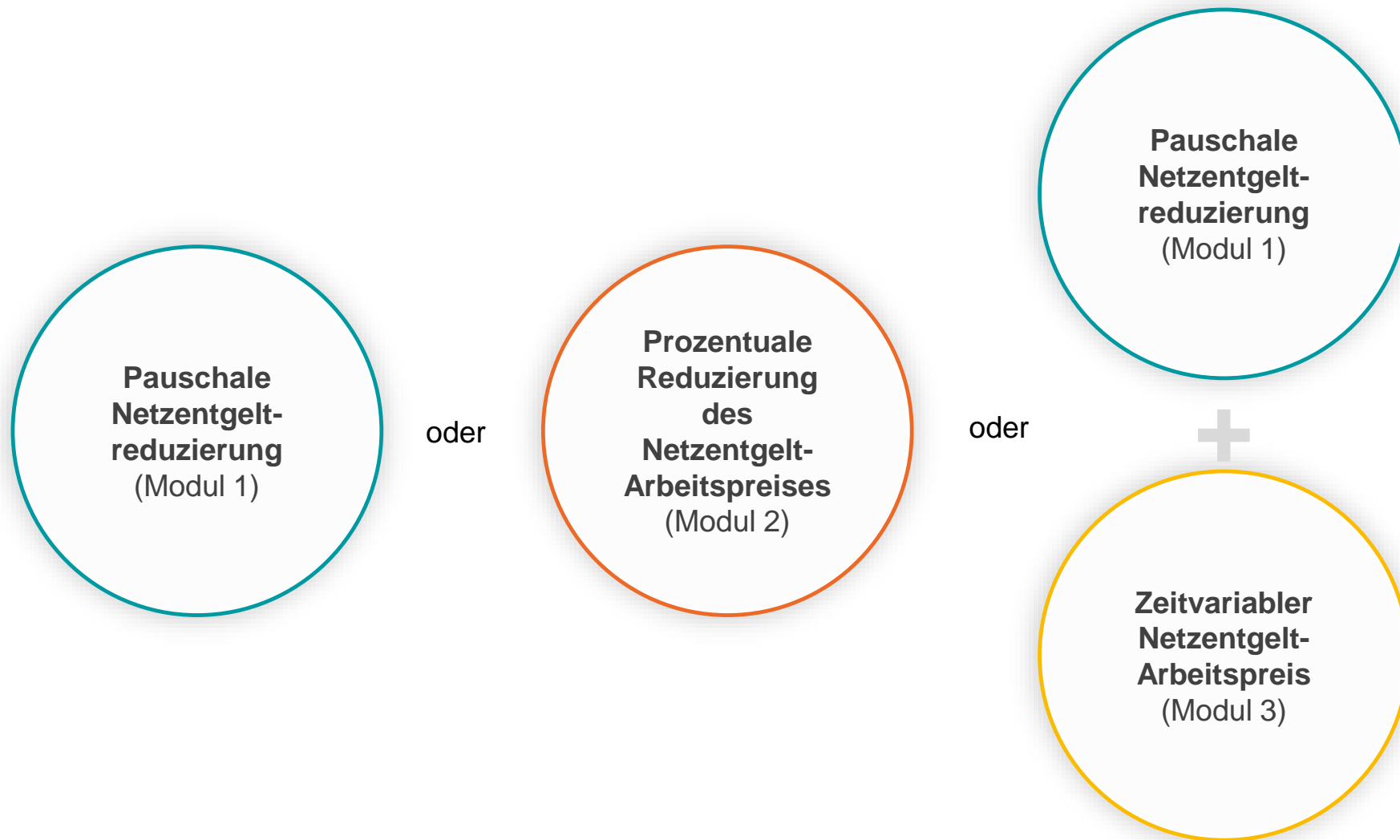
Gültigkeit der neuen Regelungen

Bestandsanlagen Inbetriebnahme vor dem 1. Januar 2024 und bereits vereinbarte Steuerung	Bestandsanlagen Inbetriebnahme vor dem 1. Januar 2024 aber keine vereinbarte Steuerung	Neue Anlagen Inbetriebnahme ab dem 1. Januar 2024	Neue Anlagen mit weniger als 4,2 kW Inbetriebnahme ab dem 1. Januar 2024	Nachtspeicherheizungen
Ja, spätestens ab dem 1. Januar 2029. Bis zum 31. Dezember 2028 bleiben die geltenden Bedingungen unverändert. Anschließend werden sie in die neue Regelung überführt. Es besteht die Möglichkeit, schon jetzt freiwillig die neue Regelung umzusetzen. Dafür ist eine entsprechende Vereinbarung mit dem Netzbetreiber erforderlich.*	Nein. Diese Bestandsanlagen bleiben dauerhaft von den neuen Regelungen ausgenommen. Es besteht die Möglichkeit, freiwillig in die neue Regelung zu wechseln.*	Ja. Seit 1. Januar 2024 unterliegt jede neue steuerbare Verbrauchseinrichtung mit einer Netzanschlussleistung von mehr als 4,2 kW den neuen Regelungen.	Nein. Neue Anlagen mit einer Netzanschlussleistung von weniger als 4,2 kW sind grundsätzlich nicht von den neuen Regelungen umfasst. Es ist nicht nötig, diese Anlagen zu steuern. Wärmepumpen bzw. Klimageräte sind ggfs. zusammenzufassen.	Nein. Für Nachtspeicherheizungen haben die bislang geltenden Regelungen dauerhaft Bestand.

*Wenn Sie sich dafür entscheiden, freiwillig früher in die neuen Regelungen zu wechseln, ist diese Entscheidung verbindlich. Ein Zurückwechseln ist dann nicht mehr möglich.

Quelle: <https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Vportal/Energie/SteuerbareVBE/artikel.html?nn=877500>

§ 14a EnWG – steuerbare Endverbraucher



Quelle: eigene Darstellung basierend auf Kompetenzzentrum Energieeffizienz durch Digitalisierung (KEDi) | dena 2024
https://www.kedi-dena.de/fileadmin/kedi/Dokumente/Factsheets/240205_KEDi_Factsheet_14a_Web.pdf



Quelle: [BAz AT 29.12.2023 B1 | Bundesanzeiger](https://www.bundesanzeiger.de/pub/publication/TevdpcR9NeEp7m7Rhbj/content/TevdpcR9NeEp7m7Rhbj/BAz%20AT%2029.12.2023%20B1.pdf?inline) –
<https://www.bundesanzeiger.de/pub/publication/TevdpcR9NeEp7m7Rhbj/content/TevdpcR9NeEp7m7Rhbj/BAz%20AT%2029.12.2023%20B1.pdf?inline>

Einzelmaßnahmen	Zuschuss	Boni		Klimageschwindigkeits-Bonus	Einkommens-Bonus
		iSFP-Bonus	Effizienz-Bonus		
Gebäudehülle	15 %	5 %			
Anlagentechnik	15 %	5 %			
Solarthermische Anlagen	30 %			max. 20 % ²	30 %
Biomasseheizungen ¹	30 %			max. 20 % ²	30 %
Wärmepumpen	30 %		5 %	max. 20 % ²	30 %
Brennstoffzellenheizung	30 %			max. 20 % ²	30 %
Wasserstofffähige Heizung (Investitionsmehrausgaben)	30 %			max. 20 % ²	30 %
Innovative Heizungstechnik	30 %			max. 20 % ²	30 %
Errichtung, Umbau, Erweiterung Gebäudenetz	30 %			max. 20 % ²	30 %
Gebäudenetzanschluss	30 %			max. 20 % ²	30 %
Wärmenetzanschluss	30 %			max. 20 % ²	30 %
Heizungsoptimierung zur Effizienzverbesserung	15 %	5 %			
Heizungsoptimierung zur Emis- sionsminderung	50 %				

¹ Bei Biomasseheizungen wird bei Einhaltung eines Emissionsgrenzwerts für Staub von 2,5 mg/m³ ein zusätzlicher pauschaler Zuschlag gemäß Nummer 8.4.6 gewährt.

² Der Klimageschwindigkeits-Bonus reduziert sich gestaffelt gemäß Nummer 8.4.4.

Fazit

❖ Kommunale Wärmeplanung

- ❖ Gibt einen **Hinweis**, ob zukünftig eine **zusätzliche Option für die Heizungserneuerung** zur Verfügung steht: **Wärmenetze!**
- ❖ Zeigt **Maßnahmenvorschläge** zur Erreichung der Ziele auf:
 - ❖ Zentral: **Sanierungsmaßnahmen** an den Gebäuden, mindestens zur **Niedertemperaturfähigkeit**
 - ❖ Damit sind Gebäude theoretisch **geeignet für Wärmepumpen**

❖ Wirtschaftlichkeit der Wärmeversorgung

- ❖ Wird auch in Zukunft die **zentrale Rolle** spielen
- ❖ **Wärmenetze** müssen sich gegen **Luft-Wasser-Wärmepumpe** durchsetzen
- ❖ Die **Kosten für Gasheizungen** wird keiner tragen wollen
- ❖ **Alternativlösungen** (WP-Miete, Gebäudenetze ...) werden eine Rolle spielen (müssen)
- ❖ **Förderrahmen** muss eigentlich angepasst werden => **Wer soll gefördert werden?**
 - ❖ **Festbetrag** statt prozentual? **CO₂-Einsparung** statt Effizienz? **Mehr für Wärmenetze**, weniger für dezentrale Lösungen?

Projekt Energieberatung der Verbraucherzentralen

- ❖ Bundesprojekt, vom **BMWK** gefördert
- ❖ Seit über 40 Jahren **unabhängige Beratung und Information** zu
 - ❖ **Strom sparen,**
 - ❖ **Wärmedämmung,**
 - ❖ **Heiztechnik** und
 - ❖ **Erneuerbare Energien.**
- ❖ In **Schleswig-Holstein** führen
 - ❖ Über 30 Dipl.Ing., Architekten, Schornsteinfeger und Umweltwissenschaftler
 - ❖ mehr als **9.100 Beratungen** (2022) in den Beratungsstellen oder vor Ort bei den Verbrauchern sowie
 - ❖ mehr als **160 Vorträge** (2022) durch



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Projekt Energie

- ❖ Bundesprojekt, vom
- ❖ Seit über 40 Jahren
 - ❖ **Strom sparen,**
 - ❖ **Wärmedämmung**
 - ❖ **Heiztechnik und**
 - ❖ **Erneuerbare En**
- ❖ In **Schleswig-Holste**
 - ❖ Über 30 Dipl.Ing
 - ❖ mehr als **9.1**
vor Ort bei d
 - ❖ mehr als **160**



tralen

aftler



Gefördert durch:
 Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Immobilien Krankenversicherung Bitcoin
ETF Baukredit Altersvorsorge Beratung
sparen Geldanlage bauen
Dispo Hauskauf Studienfinanzierung
Gewährleistung Internet
Handyvertrag Fake-Shop Schufa
Patientenverfügung Schlüsseldienst
Pflege Smartphone Urlaub Glasfaser
Verbraucherschutz
Interessenvertretung
Vitamine NutriScore schlank Einkauf
Fleisch Regionalität Bio Rückruf
Zucker Tierwohl Lebensmittel
Bildung Information
Photovoltaik CO2-Preis sanieren
Stromkosten E-Mobilität
Erneuerbare Energien Gaspreis
Fenster Dämmung
Fernwärme

verbraucherzentrale

Noch Fragen?

Verbraucherzentrale Schleswig-Holstein e.V.
Hopfenstraße 29
24103 Kiel

www.verbraucherzentrale.sh



26.11.2024