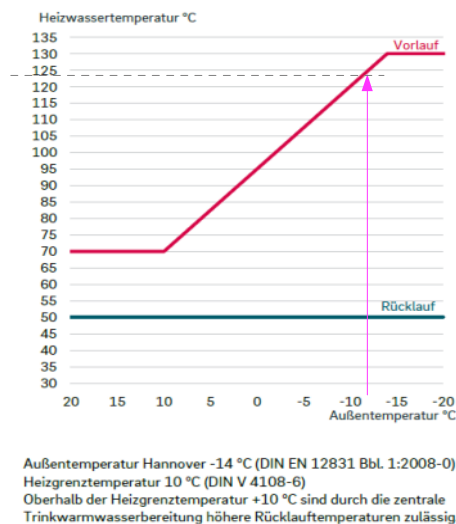


Kurzstellungnahme zur Option der Umstellung der Heizungsanlage auf Fernwärme

Frank Petersen / Dipl.-Ing.(FH) Versorgungstechnik / Feb 2026 / Version v2

Diese Ausgabe beinhaltet die Korrektur k1 vom 10.2.20226

Die Umstellung der Heizungsanlage auf einen Betrieb mit Fernwärme ist eine realisierbare Option. Aktuell stellt die Fernwärme der Avacon Natur GmbH folgende Betriebstemperaturen zur Verfügung:



{Auszug aus TAB 2024-10}

Für die WEG ist hinsichtlich der notwendigen Betriebstemperatur für die Heizkörper am kältesten Wintertag (-12°C) eine Vorlauftemperatur von 70°C erforderlich. Diese Temperatur wird von der Fernwärme mühelos zur Verfügung gestellt¹.

Darüber hinaus erfordert die Warmwasserbereitung ganzjährig eine Vorlauftemperatur des Heizmediums von ca. 70°C (weil das Trinkwarmwasser auf mindestens 60°C erwärmt werden muss²). Für die Warmwasserbereitung wird eine *direkte* Wärmeübertragung angestrebt, d.h. dass der Wärmeübertrager für die Warmwasserbereitung auf der Heizungsseite direkt von Fernwärmewasser durchströmt wird. In dieser Betriebsart ist eine Erwärmung des Trinkwassers auf 60°C auch im Sommer gewährleistet (in den Sommermonaten stellt die Fernwärme lediglich 70°C zur Verfügung).

Fazit: die technischen Anforderungen für den Betrieb der Gebäudeheizung werden aktuell von der Fernwärme erfüllt.

- 1 Die Fernwärme stellt gemäß TAB primärseitig im Vorlauf bei -12°C knapp 125°C zur Verfügung. Da die Einspeisung „indirekt“ erfolgt (per Wärmeübertrager) liegt die Vorlauftemperatur auf der Sekundärseite (Heizungswasser im Haus) entsprechend geringer – aber die notwendigen 70°C werden im Winter locker erreicht... / gemäß Auslegung der Heizkörper wird für das Erreichen einer Raumtemperatur von +20°C bei einer Außentemperatur von -12°C eine Vorlauftemperatur von 70°C benötigt. Dabei kühlt sich das Heizungswasser um 15K ab und verlässt den Heizkörper mit 55°C // die „TAB“ gelten für das gesamte Avacon-Netz, unabhängig vom Bundesland. Abweichend davon wird im kommunalen Wärmeplan der Stadt Lüneburg in Tabelle 4 für das Netz *Lüneburg Mitte* eine Temperaturpaarung von 95/60°C angegeben – immer noch warm genug für die Bedürfnisse unserer WEG...
- 2 Schutz gegen Legionellen bei „Großanlagen“ gemäß DVGW-Arbeitsblatt W551

Umbau der Heizzentrale

Der Einsatz von Fernwärme erfordert einen Umbau der Heizzentrale. Die Raumbeheizung wird zukünftig über einen Wärmübertrager (Primärseite = Fernwärme / Sekundärseite = Heizungswasser) erfolgen. Die Warmwasserbereitung wird vom Heizungswasser getrennt und erfolgt zukünftig direkt über das Fernwärmewasser (via Wärmeübertrager). Für die Gesamtfunktion ist eine komplett neue Regelungstechnik aufzubauen.

Die Kosten dieses Umbaus liegen im Handlungsfeld des Gebäudeeigentümers (der WEG) und sind daher im Angebot der Avacon nicht enthalten.

Heizkosten bei Betrieb mit Fernwärme

Der Preis der Fernwärme unterliegt einer Preisgleitklausel und wird quartalsweise neu ermittelt und abgerechnet. Der Rechengang ist komplex und für Außenstehende nicht herleitbar³. Damit eine verbindliche Beispiel-Berechnung vorliegt, hat der Autor eine entsprechende Musterberechnung für das Kalenderjahr 2025 bei Avacon abgefordert (liegt noch nicht vor).

Im Regelfall setzt sich der Wärmepreis aus mindestens 3 Komponenten zusammen:

- Grundpreis (jährliche Fixkosten / unabhängig vom tatsächlichen Verbrauch)
- Arbeitspreis (ct/kWh)
- Messpreis



Sei als Beispiel angenommen: Grundpreis 50€/a je kW Heizleistung, Arbeitspreis 13 ct/kWh, Messpreis vernachlässigt. Dann würde sich für die WEG ergeben:

Fernwärme: $50\text{€/kW} \times 62\text{kW} + 165.000\text{kWh} \times 0,13\text{€/kWh} = \mathbf{24.550 \text{ €/a}}$ incl. MwSt.

Zum Vergleich: die Heizkosten betrugen in 2024 auf Basis von Erdgas

Erdgas: $165.000\text{kWh} \times 11,7\text{ct/kWh}^4 = \mathbf{19.303 \text{ €/a}}$ incl. MwSt.

Eine in etwa gleich teure Fernwärme dürfte nur max. 10 ct/kWh (Arbeitspreis) kosten; das ergäbe dann 19.600€/a
Läge der Preis bei 16 ct/kWh, betrugen die Heizkosten 29.500 €/a

Aktuell gibt Avacon folgende Arbeitspreise an (ergänzt um die 3 Vorgängerquartale):

Netz Kaltenmoor:	11,075 ct/kWh brutto (ab 1.10.2025) Wärmeverlust ⁵ : 4041 von 33.925 MWh/a = 11,9%
	11,304 ct/kWh brutto (ab 1.7.2025)
	12,930 ct/kWh brutto (ab 1.4.2025)
	12,307 ct/kWh brutto (ab 1.1.2025)
Netz Hanseviertel:	14,217 ct/kWh brutto (ab 1.10.2025) Wärmeverlust ⁵ : 2415 von 12.434 MWh/a = 19,4%
	neues Netz seit 2019 / Versorgung über BHKW mit Bio-Erdgas
	14,445 ct/kWh brutto (ab 1.7.2025)
	16,070 ct/kWh brutto (ab 1.4.2025)
	15,449 ct/kWh brutto (ab 1.1.2025)

3 siehe Avacon-Dokument zur Erläuterung der Preisgleitklausel (auf www.avacon-natur.de)

4 siehe Abrechnung ISTA für 2024: 143.221kWh für 16.755,09€ (die ISTA-Abrechnung für 2025 liegt noch nicht vor)

5 Quelle: <https://www.avacon-natur.de/de/service/waermepreise-und-preisblaetter.html> // Zahlen gelten für 2024

Netz <u>Lüneburg Mitte</u> :	9,981 ct/kWh brutto (ab 1.10.2025) Wärmeverlust ⁵ : 4635 von 58.881 MWh/a = 7,9%
	10,209 ct/kWh brutto (ab 1.7.2025)
	11,840 ct/kWh brutto (ab 1.4.2025)
	11,212 ct/kWh brutto (ab 1.1.2025)
Netz Bockelsberg:	14,372 ct/kWh brutto (ab 1.10.2025) Wärmeverlust ⁵ : 828 von 9.966 MWh/a = 8,3%
	14,600 ct/kWh brutto (ab 1.7.2025)
	16,230 ct/kWh brutto (ab 1.4.2025)
	15,603 ct/kWh brutto (ab 1.1.2025)

Hinweis (für das Netz Lüneburg Mitte⁶): diese Preise basieren auf einer Wärmeerzeugertechnologie, die in 2024 noch zu ca. 96% fossiles Erdgas nutzt. Eine Einpreisung der Investitionsaufwendungen für Einspeisung von Erneuerbaren Energien ist also noch nicht erfolgt! Das Netz im Hanseviertel und am Bockelsberg gibt eine Idee zu möglichen preislichen Entwicklungen bei klimafreundlichen Wärmenetzen⁷.

Zukunftsfähigkeit der Fernwärme / Beitrag zur Dekarbonisierung

Das GEG lässt den Anschluss an Fernwärme zu (§71b) und stellt dabei keine eigenen Anforderungen an die vom Netzbetreiber bereitgestellte Fernwärme – außer, dass die Fernwärme die jeweils geltenden rechtlichen Anforderungen an Wärmenetze zu erfüllen hat. Letzteres hat der Netzbetreiber dem Anschlussnehmer schriftlich zu bestätigen. Und welche *geltenden rechtlichen Anforderungen an Wärmenetze* sind damit gemeint? Im Zusammenhang mit der nach Klimaschutzgesetz angestrebten Dekarbonisierung ist dies im Wesentlichen das *Wärmeplanungsgesetz* [„WPG“ aus Dez 2023]. Darin ist in §29 gefordert, dass bei Wärmenetzen der Anteil an Erneuerbaren Energien mindestens folgende Werte aufzuweisen hat:

1. ab dem **1. Januar 2030** zu einem Anteil von **mindestens 30 Prozent** aus erneuerbaren Energien, unvermeidbarer Abwärme oder einer Kombination hieraus,
2. ab dem **1. Januar 2040** zu einem Anteil von **mindestens 80 Prozent** aus erneuerbaren Energien, unvermeidbarer Abwärme oder einer Kombination hieraus.

Die Wärmenetzbetreiber sind also gesetzlich verpflichtet, die Wärmequellen ihrer Netze entsprechend umzubauen. Das zieht erhebliche Investitionen nach sich – die sich natürlich auch in den Nutzungspreisen niederschlagen⁸ werden.

Stadt Lüneburg hat WPG-konform ihren kommunalen Wärmeplan im Mai 2025 vorgelegt. Darin ist zu lesen, dass – Stand 2024 – die Lüneburg betreffende Wärmeerzeugung durch Avacon ausschließlich über Erdgas (unter bescheidener Beimengung von Biomethan) erfolgt. Die Großinvestitionen zur Dekarbonisierung der Wärmeerzeugeranlagen stehen also noch aus. Und auf Avacon's webSite wird verbreitet, dass man dem politischen Willen der Stadt folgt und anstrebt, **bereits 2030** die Umstellung der Wärmeerzeugung auf **0%** fossiler Energien vollzogen zu haben. Woraus zu

⁶ an dieses Netz würde die WEG angeschlossen

⁷ noch zu recherchieren wäre zum Netz im Hanseviertel, warum die Verlustrate so außerordentlich hoch liegt

⁸ auch wenn der Netzbau durch die Netzbetreiber eine GEG-ähnliche staatliche Förderung durch die BAFA erfährt. Es bleiben noch genügend Kosten übrig, die umzulegen sein werden... {BAFA=Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle }

schließen ist, dass es in den Jahren 2028..2031 erhebliche Preissteigerungsrisiken in der Fernwärme geben wird - für's Portemonnaie kein guter Ausblick...

Ein zusätzliches Risiko besteht im Bestreben der Netzbetreiber, ihre Netze wirtschaftlicher zu betreiben – und zwar vorzugsweise durch Senkung der Betriebstemperaturen. Es ist daher nicht auszuschließen, dass eines schönen Tages ein Schreiben der Avacon ins Haus flattert, in dem angekündigt wird, dass ab dem Datum xy die Betriebstemperatur des Netzes auf beispielsweise 55°C Vorlauftemperatur abgesenkt werden wird⁹. Dem können die Anschlussnehmer dann nur begegnen, indem sie die vorhandenen Heizkörperflächen gegen größere Heizkörper austauschen (es steht dann also eine weitere Umbauinvestition der WEG ins Haus).

Der Handlungsdruck auf die Netzbetreiber ergibt sich dabei aus dem Umstand, dass für den städtischen Hauseigentümer häufig eine Individuallösung¹⁰ für die Beheizung des Gebäudes langfristig günstiger ist als der Anschluss an ein kommunales Wärmenetz. Nach dem Prinzip der einfachen Kostendurchreichung der Dekarbonisierungsinvestitionen an die Anschlussnehmer verliert der Netzbetreiber mittel- bis langfristig seine Geschäftsgrundlage, weil die Fernwärme dadurch zu teuer und nicht mehr wettbewerbsfähig sein wird. Eine missliche Lage für alle Beteiligten – und niemand da, dem man mit einfachen Zuweisungen die Schuld an dem Dilemma zuordnen kann. Dekarbonisierung ist halt eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe, von der sich niemand freimachen kann.

+++++

Als Übersicht liegen diesem Bericht 3 Berechnungstabellen bei, die eine Annäherung der voraussichtlichen Kosten bis einschl. Kalenderjahr 2042 darstellen. Die gezeigte Kostenprognose für Erdgas dient lediglich als Orientierung¹¹ für die alternativen Heizsysteme. Das Zahlenwerk kann am 11.Febr diskutiert werden.

FP // 10.2.2026

{PS: am Abend des 9.2.2026 ging die Musterberechnung der Avacon für das Kalenderjahr 2025 ein. Dieses Preisblatt wurde im Anhang zu diesem Bericht ergänzt}

9 dazu eingeladen ist die Avacon bereits über den Kommunalen Wärmeplan auf Seite 83: *“...die langfristig geplante, vertraglich abgesicherte und verständlich kommunizierte Absenkung der Vor- und Rücklauftemperatur in mehreren Schritten, beispielsweise 70°C/50°C bis zum Jahr 2030, 65°C/45°C bis 2040 und 55°C/35°C bis 2045.”*

10 z.B. Beheizung über Wärmepumpe

11 die Gasheizung wird wahrscheinlich nicht störungsfrei bis 2042 laufen... / auch bei Weiterbetrieb der Gasheizung kommt also irgendwann der Tag, an dem nach GEG ausgetauscht werden muss und somit Investitionen anfallen

Abschätzung Kosten für Fluessiggas_(Mai25)

Heizen mit Erdgas (Bestands-HzG)				Alternative Beheizung mit Flüssiggas							
Kalender-jahr	Teuerungs- zuschlag Erdgas	Gas [ct/kWh] ¹	[€/a]	GEG- Anforderung	Teuerungs- zuschlag Flüssiggas ²	Flüssiggasqualität nach GEG [ct/kWh]				[€/a]	
						[EE00]	[EE15]	[EE30]	[EE60]		
2024	1.0000	11,70	19.305		1.000	10,50	12,17	13,50	16,50	17.325	
2025	1.0190	11,92	19.672		1.036	10,88				17.949	
2026	1.0380	12,14	20.038		1.057	11,10				18.313	
2027	1.0570	12,37	20.405		1.071	11,25				18.555	
2028	1.0760	12,59	20.772		1.086	11,40				18.815	
2029	1.0950	12,81	21.138	EE15	1.100		13,39			22.089	
2030	1.1140	13,03	21.505		1.121		13,64			22.510	
2031	1.1330	13,26	21.872		1.132		13,78			22.731	
2032	1.1519	13,48	22.238		1.143		13,91			22.952	
2033	1.1709	13,70	22.605		1.150		14,00			23.093	
2034	1.1899	13,92	22.972		1.164		14,17			23.374	
2035	1.2089	14,14	23.338	EE30	1.179			15,92		26.262	
2036	1.2279	14,37	23.705		1.193			16,11		26.574	
2037	1.2469	14,59	24.072		1.200			16,20		26.730	
2038	1.2659	14,81	24.438		1.207			16,29		26.886	
2039	1.2849	15,03	24.805		1.229			16,59		27.376	
2040	1.3039	15,26	25.172	EE60	1.246			20,56		33.922	
2041	1.3229	15,48	25.538		1.268			20,92		34.521	
2042	1.3419	15,70	25.905		1.286			21,22		35.011	
			429.495								464.988
					abzögl. Forderung durch BEG EM (30%)						-8.211
					zuzögl. Kosten Tankaufstellung						484.147
					27.370						27.370

Konstanten in der Berechnung:

165.000 [kWh/a] Energiebezug für's Heizen+Warmwasser

1) der Startwert für 2024 wurde gegenüber der Annahme aus dem Bericht „Fluessiggas_ (Info+Kosten)_2025-05.pdf“ ent-sprechend der ISTA Kostenaufstellung aus 2025 für das Kalenderjahr 2024 auf 11,7 ct/kWh herabgesetzt// Die Zahlenwerte in der Spalte Teuerungszuschlag haben ihren Ursprung im Bericht „Konzepte zur Änderung der Wärmeversorgung (Apr 2024)“ im Kapitel 2.1 und ergeben sich aus der Differenz der Preise für Erdgas im Zeitraum 2024 bis 2042 mit 4 ct/kWh

2) der Teuerungszuschlag für Flüssiggas ist übernommen aus meinem Bericht „Fluessiggas_ (Info+Kosten)_2025-05.pdf“ von April 2025

Kostenschätzung Investkosten:

- 2.000 Planungskosten (insbesondere Statik), Genehmigungen (Aufstellort Gastank)
- 3.000 Erdarbeiten + Gala-Bau (Terrain Freimachen für Tank-Fundament)
- 3.500 Betonfundament herstellen
- 4.000 Kosten des Tanks (6000L)
- 4.500 Erdarbeiten für Leitungsverlegung Flüssiggas (Hofpflaster + Leitungsgraben + Wiederherstellung Pflaster))
- 5.000 Leitungsverlegung Flüssiggasleitung + Warmmelder
- 500 Kosten Gerätemstellung von Erdgas auf Flüssiggas
- 2.500 Gala-Bau für Wiederherstellung Grünanlagen (neue Böschung anlegen)
- 23.000 [€] Summe Invest-Kosten
- 4.370 zuzögl. 19% MWST.
- 27.370 [€] Investitionsaufwand (ohne Finanzierungskosten)

Hinweis: ggfs. zuzögl. Kosten für Rückbau der Erdgasleitung im UG

<https://www.fluessiggas1.de/bio-lpg-fluessiggas-aus-erneuerbaren-quellen/>

Wie hoch ist der Bio-Flüssiggas-Preis aktuell?

Aktuell gehen Experten von einem Mehrpreis von 75 Cent pro Liter oder rund 10 Cent pro Kilowattstunde bei 100 Prozent Bioflüssiggas aus. Mit sinkendem Anteil fällt auch der Preis. So kostet das Gas mit einem 15-prozentigen EE-Anteil (ab 2029 gefordert) zum Beispiel 12 Cent pro Liter bzw. 1,67 Cent pro Kilowattstunde mehr als konventionelles – bei dem aktuellen Preisgefüge.

<https://www.fluessiggas1.de/fluessiggaspreise-vergleichen-und-bestellen/>

Aktuelle Flüssiggaspreise vom 12.05.2025 für Kunden mit einem Eigentumstank.

Die aktuellen Flüssiggaspreise vom 12.05.2025 liegen in Deutschland etwa bei 69,67 Cent pro Liter Flüssiggas inkl. MwSt. bei einer Abnahmemenge unter 3000 Liter Flüssiggas. Bei einer Abnahmemenge von über 3000 Liter Flüssiggas liegen die Preise in Deutschland durchschnittlich bei 68,08 Cent pro Liter Flüssiggas inkl. MwSt. Der durchschnittliche Preis pro kWh Flüssiggas beträgt 9,72 Cent inkl. MwSt (Brennwert). Der Gaspreis für Kunden mit einem gemieteten Tank liegt aufgrund der zusätzlichen Serviceleistungen in der Regel einige Cent über dem Preis für Eigentumstankkunden.

BEG EM = Bundesförderung für effiziente Gebäude - Einzelmaßnahmen

oder die Umstellung auf „grünes Flüssiggas“ überhaupt gefordert wird, ist noch zu verifizieren

<https://www.rheingas.de/fluessiggas/gastank/6400-l-oberirdisch>

Füllmenge = 5440 Liter (bei 15°C)
Energiegehalt (Brennwert): ca. 39.004 kWh
Abmessungen (LxHxD): 5,5m / 1,6m / 1,25m
Empfehlung der Lieferanten: Füllen lassen bei Restbestand von 20%,
ergibt mindestens 5 Füllungen per annum
5,3 Füllungen/a

Abschätzung Kosten für Fernwärme_(Feb26)

Heizen mit Erdgas (Bestands-HzG)				Alternative Beheizung mit Fernwärme			
Kalender-jahr	Teuerungszuschlag Gas	Gas [ct/kWh] ¹	[€/a]	AP+ TZ			Grundpreis [€/a]
				Kosten-änderungsfaktor	Anteil fossiles Erdgas [%]	Preis je Tonne CO2	
2024	1.0000	11,70	19.305	1.0000	100	0	2.719
2025	1.0190	11,92	19.672	1.0140	100	55	2.757
2026	1.0380	12,14	20.038	1.0282	90	65	2.796
2027	1.0570	12,37	20.405	1.0426	70	70	2.835
2028	1.0760	12,59	20.772	1.1343	50	80	2.875
2029	1.0950	12,81	21.138	1.2268	30	90	2.915
2030	1.1140	13,03	21.505	1.2963	10	100	2.956
2031	1.1330	13,26	21.872	1.3144	10	100	2.997
2032	1.1519	13,48	22.238	1.3328	10	110	3.039
2033	1.1709	13,70	22.605	1.3515	10	120	3.082
2034	1.1899	13,92	22.972	1.3704	10	120	3.125
2035	1.2089	14,14	23.338	1.3896	10	130	3.169
2036	1.2279	14,37	23.705	1.4091	10	140	3.213
2037	1.2469	14,59	24.072	1.4288	10	150	3.258
2038	1.2659	14,81	24.438	1.4488	10	160	3.303
2039	1.2849	15,03	24.805	1.4691	10	170	3.350
2040	1.3039	15,26	25.172	1.4896	10	180	3.397
2041	1.3229	15,48	25.538	1.5105	10	190	3.444
2042	1.3419	15,70	25.905	1.5316	10	200	3.492
429.495				zuzügl. Kosten Hausanschluss			48.980,00
				zuzügl. Kosten Umbau Heizzentrale			20.000,00
				abzügl. Förderung durch BEG EM [30%]			-20.994,00
				zuzügl. Kosten Neubeplanung Außenanlage			1.000,00
				zuzügl. Kosten für Planen + Baubewachung + Abrechnung			569.020,20
							514.034,20

1) der Startwert für Erdgas in 2024 wurde gegenüber der Annahme aus dem Bericht „Fluessigas_ (Info+Kosten)_ 2025-05.pdf“ entsprechend der ISTA Kostenaufstellung aus 2025 für das Kalenderjahr 2024 auf 11,7 ct/kWh herabgesetzt, der Teuerungszuschlag für Erdgas nimmt Bezug auf die Prognose des BMWK aus 2023 mit der Aussage, dass der Gaspreise zwischen 2024 und 2042 um 4 ct/kWh steigt / Die Zahlenwerte in der Spalte *Kostenänderungsfaktor* (für Fernwärme) ergeben sich aus dem Festwert, der weiter unten unter der Überschrift *„Konstanten der Berechnung“* genannt ist, erfahren aber durch die manuell eingesetzten Werte für die Jahre 2028 - 2031 insgesamt einen höheren Erdwert.

BMWK = Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

2) *manuell eingegebene Preise; diese bilden die angenommenen Mehrkosten für den Dekarbonisierungs-Umbau der Wärmeerzeuger des Netzbetreibers ab*

Konstanten der Berechnung:

165.000 [kWh/a] Energiebezug für's Heizen+Warmwasser

1,4 [%] TZ = allgemeine Teuerung per annum bezogen den Arbeitspreis der Fernwärme

Hinweis: ggfs. zuzügl. Kosten für Rückbau der Erdgasleitung im UG

Die Formel (Preisgleitklausel) für den Arbeitspreis lautet:

$$AP_1 = AP_0 \times (60\% \times \frac{THE_1}{THE_0} + 20\% \times \frac{HEL_1}{HEL_0} + 20\%) + W$$

[10.2.2026]: gegenüber der Ausgabe vom 9.2.2026 bildet diese Tabelle bereits die Preise der Musterberechnung Avacon für das Jahr 2025 ab und zwar sowohl im Arbeitspreis als auch im Grundpreis.
(leider erreichte mich die Musterberechnung erst Minuten nach dem Versand meines Berichts am 9.2.2026)

Die Formel (Preisgleitklausel) für den Grundpreis lautet:

$$GP_1 = A \times L_1 / L_0 + B$$

Schon gehört (?): auch bei Fernwärme wird der CO2-Preis seit 2023 nach dem CO2-Kostenaufteilungsgesetz (CO2KostAufG) zwischen Vermietern und Mietern aufgeteilt.

Berechnung der CO2-Emissionsabgabe: zum CO2-Ausstoß der Wärmeerzeuger bei Fernwärme muss der Betreiber für jede Tonne freigesetztes CO2 in 2025 eine Abgabe in Höhe von 55 €/t zahlen - auf das eingesetzte fossile Erdgas. In 2026 wird diese Abgabe auf einen Wert zwischen 55..65 €/t ansteigen. Für 2030 sind Abgabebeträge im Bereich zwischen 100..190 €/t in der Diskussion (EU-weit).
Wie genau der Emissionsbeitrag in der Avacon-Rechnung hergeleitet wird, weiß ich nicht. Meine Annahme dazu: Abgabe = Wärmeverbrauch x CO2-Anteil x CO2-Abgabe x Wärmeoutput/abgerechnete Wärme
Beispiel: 165.000 kWh x 0,182 kg(CO2)/kWh(Erdgas) x 55 €/t x 58881 MWh/54200 MWh = 1.794 €
1.794 € : 165.000 kWh = 1,08 ct/kWh brutto bzw. 0,913 ct/kWh netto

BEG EM = Bundesförderung für effiziente Gebäude - Einzelmaßnahmen



emissionsabgabe bei fernwärme +welche preisentwicklung ist bei CO2-Abgabe über die näk

Übersicht mit KI

Die CO₂- Abgabe (nationaler Emissionshandel nach BEHG) verteuert Fernwärme, die aus fossilen Energieträgern wie Kohle oder Gas erzeugt wird, zunehmend. Die Kosten steigen schrittweise an, um Anreize für den Wechsel auf erneuerbare Energien zu schaffen.

Entwicklung der CO₂-Abgabe und Kosten:

- Preis 2025: Der CO₂-Preis beträgt im Jahr 2025 55 Euro pro Tonne.
- Preis 2026: Für 2026 ist ein Preiskorridor von 55 bis 65 Euro pro Tonne festgelegt.
- Ab 2027: Ab 2027 soll der Preis im Rahmen des neuen europäischen Emissionshandels (EU- ETS 2) durch Vorteiligung gebildet werden, wobei Prognosen von weiter steigenden Preisen ausgehen (teilweise >100 Euro bis 2030).
- Auswirkung auf Fernwärme (Beispiel): Für ein durchschnittliches Einfamilienhaus stiegen die Kosten durch den CO₂-Preis bei Fernwärme von ca. 155 Euro (2024) auf geschätzte 190 Euro im Jahr 2025. Für eine 70 m² Wohnung im Mehrfamilienhaus lägen die CO₂-Kosten 2024 bei rund 94,50 €.

Aufteilung der Kosten (Mietler/Vermieter):

Vermieter müssen sich seit 2023 an den CO₂-Kosten beteiligen (Kohlendioxidkostenaufteilungsgesetz). Die Höhe richtet sich nach der Energieeffizienz des Gebäudes. Bei energetisch sehr schlechten Gebäuden können Vermieter bis zu 95 % (teilweise 90 -95%) der CO₂-Abgabe tragen.

Zusammenfassend: Die Fernwärmekosten werden durch den CO₂-Preis in den nächsten Jahren kontinuierlich steigen, solange die Erzeugung nicht klimaneutral erfolgt.

Höhere CO₂- Steuer: Was der Anstieg für Autofahrer bedeutet - ADAC

05.01.2026 — Seit 2024 steigt er wieder jährlich an. Im Jahr 2025 ging es von 45 auf 55 Euro pro...

ADAC

CO2-Steuer ab 2026 für Heizöl, Benzin & Gas - mit Tabelle

14.11.2025 — Schon im Jahr 2030 rechnen unterschiedliche Prognosen mit einem CO2-...

Polareisen Energie

CO2-Steuer 2026: So teuer wird heizen mit Gas oder Öl

Das "Kohlendioxidkostenaufteilungsgesetz" regelt, dass auch Vermieter je nach Effizienz...

Schwäbisch Hall

Alle anzeigen

Abschätzung Kosten für Wärmepumpe (Feb26)

Die betrachtete Wärmepumpe ist eine Luft-/Wasser-Wärmepumpe (entzieht der Außenluft Wärme und gibt diese an das Heizungswasser ab)
Simuliertes Fabrikat/Typ: Panasonic / ECO-W AQUA-G Blue 50 H

Betriebsweise: bivalent, teilparallel (die vorhandene Gastherme übernimmt ab -7°C und kälter den Heizbetrieb zu 100%, ansonsten springt sie nur ergänzend an, wenn die WP allein die Solltemperatur nicht erreicht)

Konstanten der Berechnung:

- 165.000 [kWh] Gesamtwärmebedarf des Gebäudes (Heizen+Warmwasser) – langjähriges Mittel
- 46.000 [kWh/a] anteilig Stromverbrauch für's Heizen (ohne Pumpen usw. / nur Betrieb der Wärmepumpe)
- 20.500 [kWh/a] anteilig Stromverbrauch für Warmwasserbereitung (ohne Pumpen usw. / nur Betrieb der Wärmepumpe)
- 2.500 [kWh/a] anteilig Gasverbrauch für's Heizen (ohne Pumpen usw. / nur Betrieb der Gastherme)
- 500 [kWh/a] anteilig Gasverbrauch für Warmwasserbereitung (ohne Pumpen usw. / nur Betrieb der Gastherme)
- 66.500 [kWh/a] Gesamtstromverbrauch (Heizen+Warmwasser)**
- 3.000 [kWh/a] Gasverbrauch (Heizen+Warmwasser)**

Kalenderjahr	Teuerungs- zuschlag Strom	Strom [ct/kWh] ¹	Teuerungs- zuschlag Gas	Gas [ct/kWh] ²	Kosten Strom [€]a	Kosten Gas [€]a
2024	1.000	25,00	1.000	11,70	16.625	351
2025	1.067	25,17	1.0190	11,92	16.736	358
2026	1.0571	25,33	1.0380	12,14	16.847	364
2027	1.0714	25,50	1.0570	12,37	16.958	371
2028	1.0857	25,67	1.0760	12,59	17.068	378
2029	1.1000	25,83	1.0950	12,81	17.179	384
2030	1.1214	26,00	1.1140	13,03	17.290	391
2031	1.1321	26,17	1.1330	13,26	17.401	398
2032	1.1429	26,33	1.1519	13,48	17.512	404
2033	1.1500	26,50	1.1709	13,70	17.623	411
2034	1.1643	26,67	1.1899	13,92	17.733	418
2035	1.1786	26,83	1.2089	14,14	17.844	424
2036	1.1929	27,00	1.2279	14,37	17.955	431
2037	1.2000	27,17	1.2469	14,59	18.066	438
2038	1.2071	27,33	1.2659	14,81	18.177	444
2039	1.2286	27,50	1.2849	15,03	18.288	451
2040	1.2464	27,67	1.3039	15,26	18.398	458
2041	1.2679	27,83	1.3229	15,48	18.509	464
2042	1.2857	28,00	1.3419	15,70	18.620	471
					334.828	7.809

Energiekosten [€]	
Invest in Wärmepumpe + Umbau Heizzentrale [€]	342.637
abzgl. Förderung durch BEG EM [30%]	100.000
zuzügl. Kosten für Planen + Bauüberwachung + Abrechnung	-30.000
	8.000
	420.637

1) gemäß Prognose der Energiepreisentwicklung des BMWK aus 2023 (siehe Abbildung 27 in meinem Bericht „Konzepte zur Änderung der Wärmeversorgung (Apr 2024)“ im Kapitel 2.1 steigt der **Strompreis** (für Wärmepumpe) zwischen 2024 und 2042 um etwa **3ct/kWh**

2) gemäß Prognose der Energiepreisentwicklung des BMWK aus 2023 (siehe Abbildung 27 in meinem Bericht „Konzepte zur Änderung der Wärmeversorgung (Apr 2024)“ im Kapitel 2.1 steigt der **Gaspreis** (für Erdgas) zwischen 2024 und 2042 um etwa **4ct/kWh**

Anfrage bei Google-KI vom 9.Feb 2026:

Ki-Modus Alle Bilder Kurze Videos Videos Mehr

-strompreis in Verbindung mit Wärmepumpe im Raum Lüneburg

Im Raum Lüneburg liegen die Arbeitspreise für speziellen **Wärmepumpenstrom** aktuell meist zwischen **21 und 28 Cent pro Kilowattstunde (brutto)**. Damit ist dieser Strom etwa 20-30 % günstiger als herkömmlicher Haushaltsstrom, der in der Region oft bei über 35 Cent liegt.

Regionale Anbieter & Tarife

In Lüneburg bieten mehrere Versorger spezifische Tarife für Wärmestrom an, die sich durch reduzierte Netzentgelte und Konzessionsabgaben auszeichnen:

- **Lünestrom**: Der lokale Anbieter führt regionale "Wärmestrom"-Tarife für Wärmepumpen und Nachtspeicherheizungen.
- **SWK (Stadtwerke Konfeld)**: Bietet in Lüneburg Tarife an, bei denen der Arbeitspreis teils deutlich unter 30 Cent liegt (z. B. ca. 27,88 ct/kWh im Neukunden-Vergleich).
- **ECN / Avacore**: Als Grundversorger bzw. Netzbetreiber in der Region (Avacore Netz) sind hier ebenfalls spezielle Heizstromtarife verfügbar.

- **SVO**: Ein weiterer regionaler Versorger mit Fokus auf Wärmepumpen-Lösungen im Keller und Lüneburger Raum.

Wirtschaftlichkeit & Voraussetzungen

- **Sparpotenzial**: Ein Wechsel zu einem speziellen Wärmepumpentarif lohnt sich meist ab einem Jahresverbrauch von ca. **3.000 kWh**. Bei einem Verbrauch von 6.000 kWh können die Heizkosten im Vergleich zum Standardtarif um mehrere hundert Euro sinken.
- **Technik**: Voraussetzung für diese Tarife ist oft ein **separater Zähler**, damit der Heizstrom getrennt vom Haushaltsstrom abgerechnet werden kann.
- **Ausblick 2026**: Experten erwarten eine leichte Entlastung bei den Umlagen, was den Wärmepumpenstrompreis 2026 um etwa **1,65 Cent/kWh** senken könnte.
- Um das genaue Einsparpotenzial für Ihr Gebäude zu ermitteln, bietet der Landkreis Lüneburg einen kostenlosen **StromCheck** an.

Betreff: AW: WEG St. Lambertiplatz 8-12, Lüneburg / Ihr Angebot v. 12.Dez 2025 / Bitte um fiktive Abrechnung für 2025
Von: Gründel, Harald <harald.gruendel@avacon-natur.de>
Datum: 09.02.2026, 15:32
An: Frank Petersen <Petersen-F.Pi@t-online.de>
Kopie (CC): Daniel Strietz <strietz@isg-verwaltung.de>

Sehr geehrter Herr Petersen,

wie gewünscht erhalten Sie folgende Verbrauchskostenberechnung für das Kalenderjahr 2025 für eine Leistung von 70 kW:

	Menge	Arbeitspreis [ct/kWh]	Summe AP [€/a]	Emssionspreis [ct/kWh]	Summe EP [€/a]	Grundpreis [€/kW]	70 kW Leistung	Messpreis [€]	Summe netto [€/Quartal]	Summe brutto [€/Quartal]
Q1	68.437 kWh	9,422	6.448,13	0,91	622,78	32,35	566,15	30,00	7.667,06	9.123,80
Q2	25.625 kWh	9,946	2.549,67	0,91	233,19	32,45	567,90	30,00	3.380,76	4.023,10
Q3	14.375 kWh	8,579	1.233,23	0,91	130,81	32,67	571,73	30,00	1.955,77	2.327,37
Q4	56.563 kWh	8,387	4.743,94	0,91	514,72	33,10	579,25	30,00	5.867,91	6.982,81
								SUMME [€/Jahr]	18.871,50	22.457,08

Der Umlagenpreis (Gasspreicherumlage) ist nicht aufgeführt, da dieser ab dem 01.01.2026 deutschlandweit nicht mehr erhoben wird.

Weitere Abrechnungsinformationen erhalten Sie auch auf unserer Homepage unter folgendem Link: [Wärmepreise und Preisblätter](#)

Bei weiteren Fragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Beste Grüße
Harald Gründel



Regionalleitung Vertrieb Lüneburg/WWV
T +49 4131 704-32648
M +49 160 6898984
harald.gruendel@avacon-natur.de

Avacon Natur GmbH
Lindenstraße 45
21335 Lüneburg
www.avacon-natur.de



Avacon Natur GmbH, Sitz: Sarstedt, Amtsgericht Hildesheim, HRB 201717
Geschäftsführung: Torsten Hausmann, Angela Kröger, Frederik Wille



E-Mail drucken? Lieber Umwelt schonen.

Von: Frank Petersen <Petersen-F.Pi@t-online.de>
Gesendet: Dienstag, 3. Februar 2026 16:30
An: Gründel, Harald <harald.gruendel@avacon-natur.de>
Cc: Daniel Strietz <strietz@isg-verwaltung.de>
Betreff: WEG St. Lambertiplatz 8-12, Lüneburg / Ihr Angebot v. 12.Dez 2025 / Bitte um fiktive Abrechnung für 2025

Sie erhalten nicht häufig E-Mails von petersen-f.pi@t-online.de. [Erfahren Sie, warum dies wichtig ist](#)

Guten Tag Herr Gründel,

die oben genannte WEG wird sich in einigen Tagen über das Angebot aus Ihrem Hause hinsichtlich Herstellung eines Hausanschlusses für Fernwärme besprechen. Dabei wird natürlich auch das Thema der voraussichtlichen jährlichen Betriebskosten diskutiert werden. Da unsere WEG bisher kein Bezieher von Fernwärme ist, fehlt uns die Befassung mit derartigen Zahlenherleitungen - zumal deren Herleitung gemäß den Angaben Ihres Hauses alles andere als trivial ist. Daher meine Bitte: erstellen Sie für die WEG eine fiktive Beispiel-Rechnung für das Kalenderjahr 2025 und setzen darin folgende Wärmeverbrauchswerte ein:

1.Quartal: 68.437 kWh
2.Quartal: 25.625 kWh

3.Quartal: 14.375 kWh

4.Quartal: 56.563 kWh

Summe: 165.000

Die Attraktivität der Fernwärme gegenüber anderen Systemvarianten lässt sich nur aus der Kombination *Invest+Betriebskosten* ableiten. Wer über Fernwärme diskutiert, braucht also die Kenntnis zu beidem.

Mit Dank im Voraus + freundlichen Grüßen

Frank Petersen (Mitglied der WEG)

Dipl.-Ing.(FH) Versorgungstechnik

Meister Sanitär+Heizung

St. Lambertiplatz 8

21335 Lüneburg