

Ein Wärmenetz für Holm



Herzlich Willkommen

Seit die Amis uns gezwungen haben,
Nord-Stream zu vergessen und stattdessen
ihr großartiges Fracking-Gas zu verheizen,
fühlt sich die Wärme gleich
viel unabhängiger an



Die transatlantische Energie der Zukunft.

KARIKATUR: MARIO LARS

Allgemeines zur Wärmewende

- Versorgungslage in Deutschland aktuell gesichert
- Engpässe in der Industrie bauen sich ab
- Preissituation Gas / Gaspreisbremse
- Hausbesitzer massiv verunsichert, welche Energieart genutzt werden soll
- Nahwärmenetze und Wärmepumpen im Focus

Welche Probleme ergeben sich durch ein Verbot von Öl- und Gasheizungen?

- Ca. 49,5% der deutschen Haushalte heizen mit Gas
24,8% mit Öl = 74,3% bzw. 32 Mio. Anlagen (geschätzt 800 TW)
- Es kommen immense Kosten auf alle Hauseigentümer zu, die in den 6-stelligen Bereich gehen.
- Bei angepeilten 500.000 Wärmepumpen/a. für die Neuinstallation sind wir 2045 erst bei einem Drittel, zwei Drittel müssten an die Fernwärme angeschlossen werden
- Woher soll der Strom kommen?
- Ganze Städte müssten neue Fernwärmeleitungen erhalten – hier fehlen Kapazitäten, Produzenten, Monteure, Planer und Finanzmittel

Was ist ab 2024 noch erlaubt?

- Wärmepumpen
- Solarthermie oder PV-Anlagen
- Hybridheizungen = Kombination aus Öl-/Gasheizung zu max. 35% Anteil. 65% Regenerative Energie –Pflicht
- Biomasseheizungen (werden von Umweltschützern kritisch betrachtet)
- Grüne Gasheizungen, mit Biomethan oder Wasserstoff betrieben
- Stromdirektheizungen
- Fernwärme (Nahwärme)

CO₂ Abgabe steigt weiter

- CO₂ Abgabe =** wird gezahlt auf Erdgas, Heizöl, Benzin und Diesel **nicht für Holz**
- CO₂ Abgabe =** liegt aktuell bei 30 € / to.
wird beim Kauf von Gas oder Öl automatisch gezahlt
(entspricht ca. 200,00 € /a. beim Einkauf von 2.500 Ltr. Öl)
beim Emissionshandel liegt der Preis bei 80€/to.
und könnte auf 180€/to. steigen
- CO₂ Abgabe =** wird gezahlt von jedem **Gebäude Eigentümer der mit Gas oder Öl heizt**
im Mietverhältnis z.B. Energieeffizienzklasse D:
40% vom Vermieter – 60% vom Mieter



Brennstoffe müssen flexibel bleiben



Wald- und Sägerestholz



Restholz, Holzverarbeitung



Landschaftspflegeholz



Altholz



Kurzumtriebs-Plantagenholz



Hobel- und Frässpäne



Rinde



Sägespäne





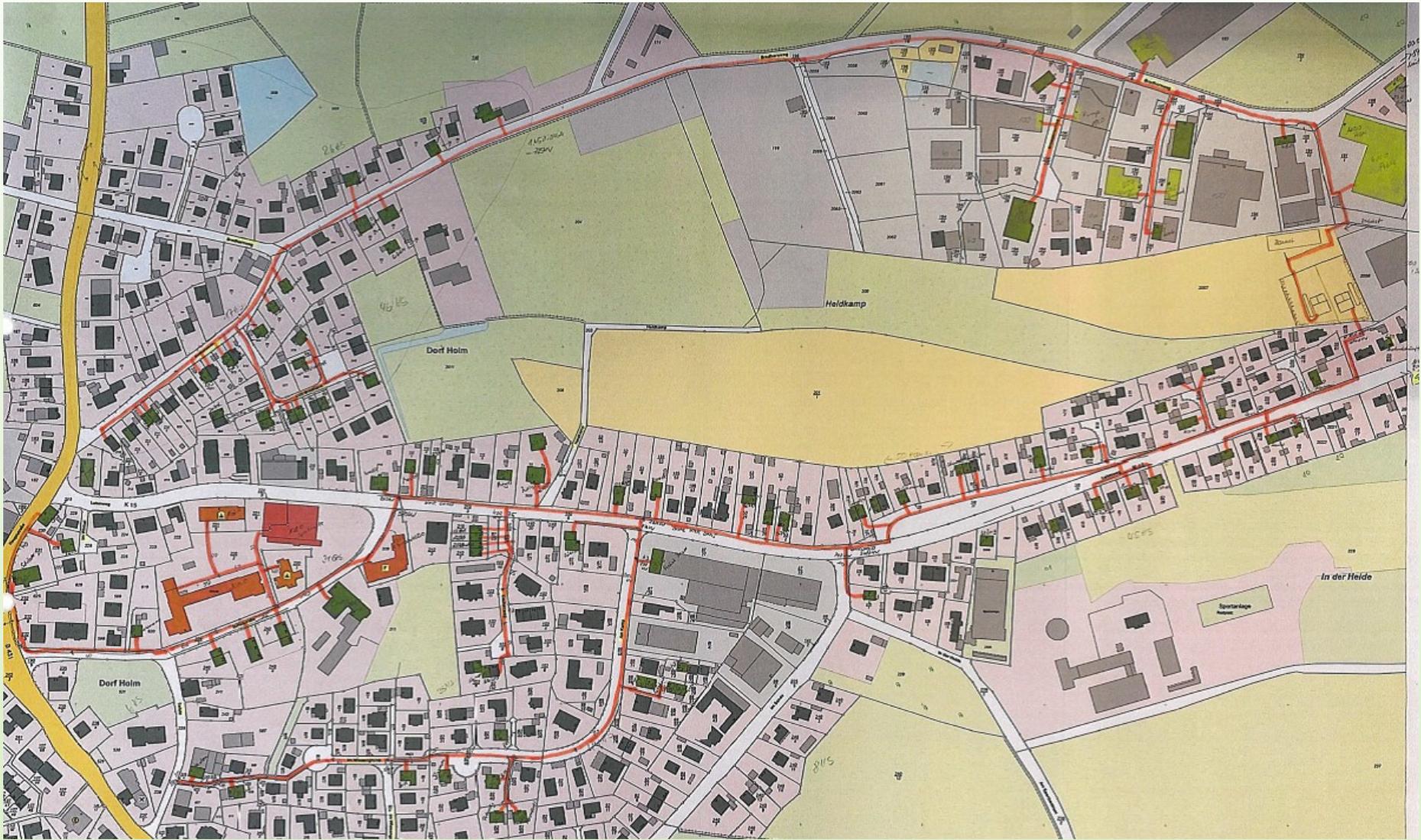
Heizzentrale





Wärmeerzeuger Pufferspeicher





Fernwärmerohre



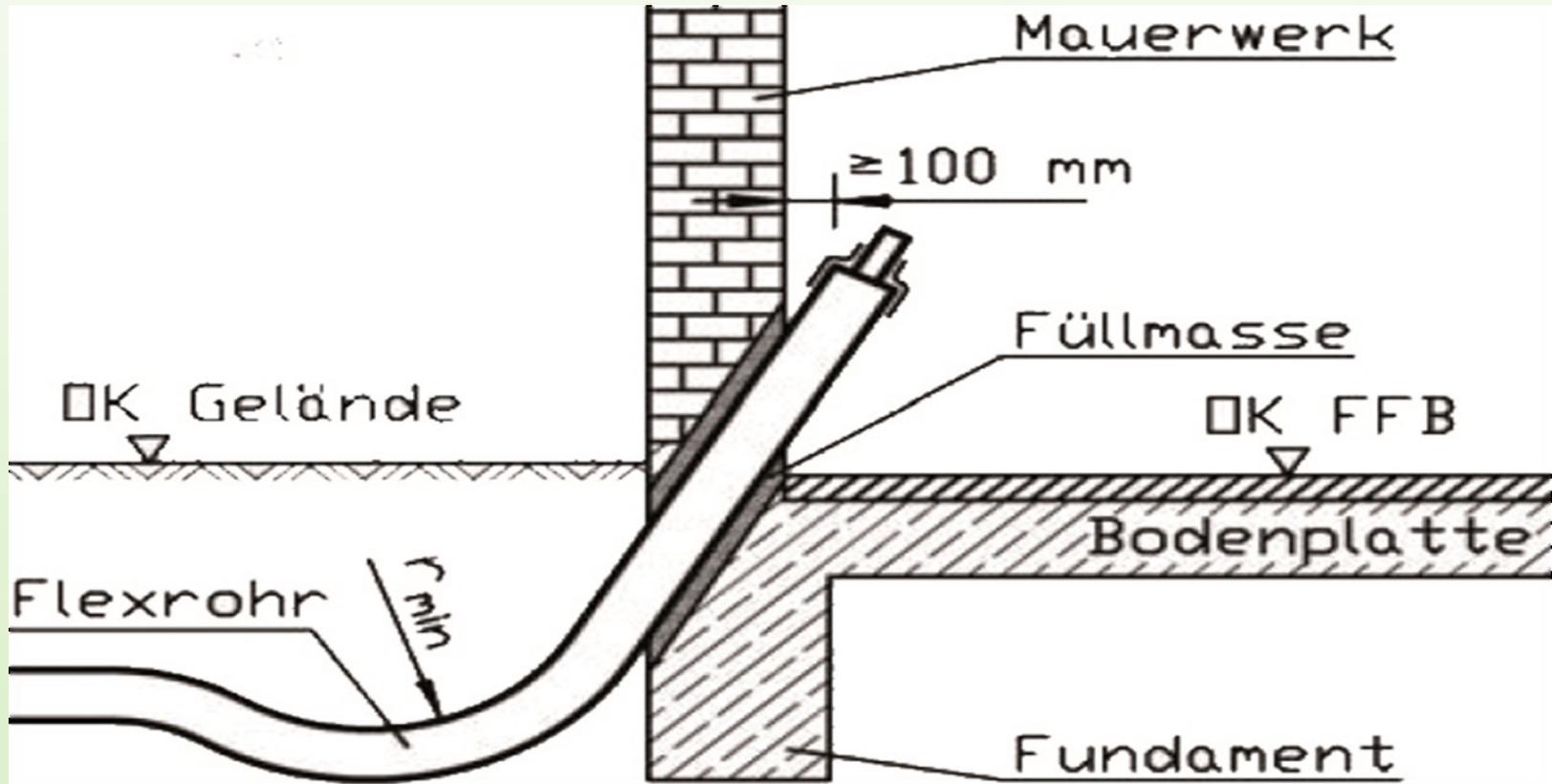
Fernwärmerohre



Fernwärmerohre - Hauseinführung



Hauseinführung Fernwärmerohr

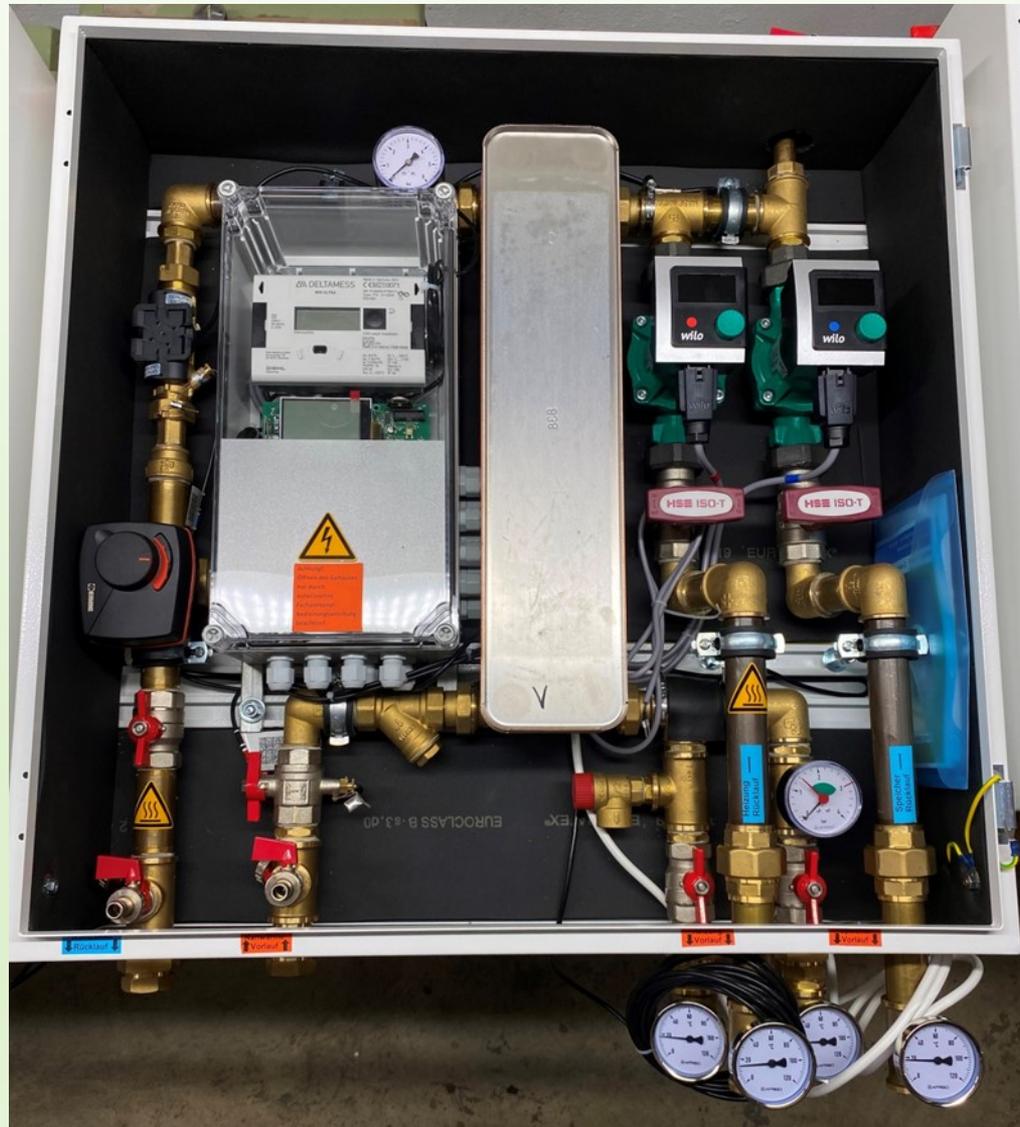


Hausinstallation

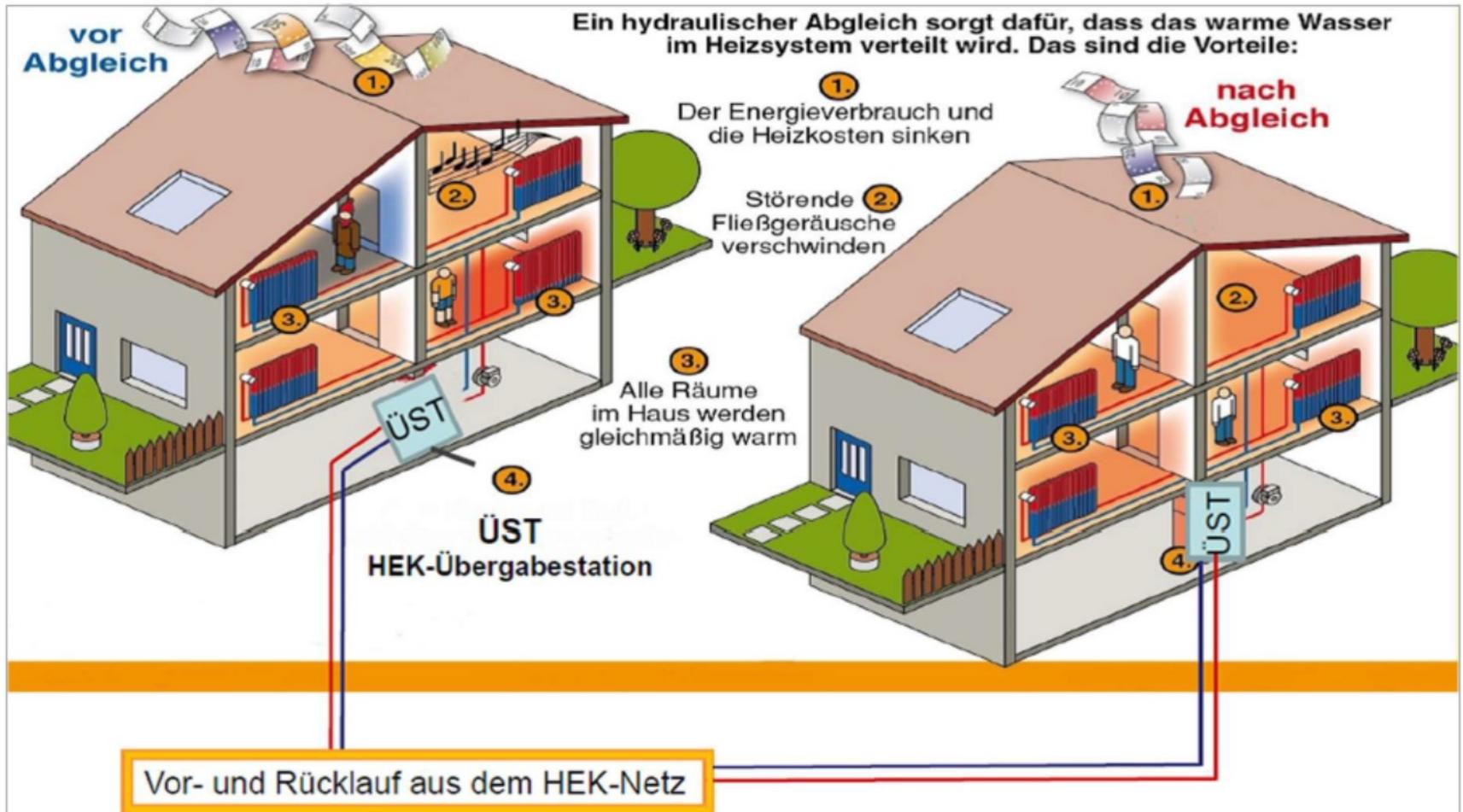
mit Wärmeübertragestation und 200 Liter Speicher



Wärmeübertragerstation „Premium 2“



Hydraulischer Abgleich: mehr Komfort, weniger Kosten



Projektdaten Holm

- Abfragequote liegt erst bei 23%! Über 50% müssen es sein
- Im Gewerbegebiet sind 40% interessiert, Bedarf 1.400 MWh, möglich sind 3.000 MWh
- Schnittverbrauch Wohngebäude 22 MWh /a.
- Insgesamt 113 Interessenten mit 5.600 MWh Bedarf inkl. Gewerbe
- 267 Gebäude noch nicht erfasst, bei 75% Quote = 4.400 MWh Bedarf
- Es werden mind. 2 Heizzentralen benötigt
- Kostenkalkulation basiert auf Leitungsquerschnitten, die eine mögliche Gesamtversorgung vorsehen
- Für die vorläufige Wärmepreisberechnung sind nur die aktuellen Verbrauchsdaten

Kostenschätzung Wärmenetze

	Nord	Süd
2 Biomasseheizungen à 500 kW mit kompletter Technik	543.750,00 €	543.750,00 €
Gebäude Heizzentrale mit Außenbereich	185.000,00 €	185.000,00 €
Pufferspeicher 123m ³	120.000,00 €	120.000,00 €
Nahwärmenetz mit Rohr, Tiefbau, Montage, Verteilung, Druckhaltung	764.295,00 €	1.096.768,00 €
Übertragerstationen (ohne Montage)	184.000,00 €	219.600,00 €
Planungskosten/ Förderanträge	30.000,00 €	30.000,00 €
Architekt, Bauanträge/Genehmigungen	4.000,00 €	4.000,00 €
Gesamtkosten	1.831.045,00 €	2.199.118,00 €
BEW Förderung (bis zu 40%)	732.418,00 €	879.647,20 €
Investitionskosten nach Förderung	1.098.627,00 €	1.319.470,80 €

Mit welchen Investitionskosten / Förderungen wird gerechnet?

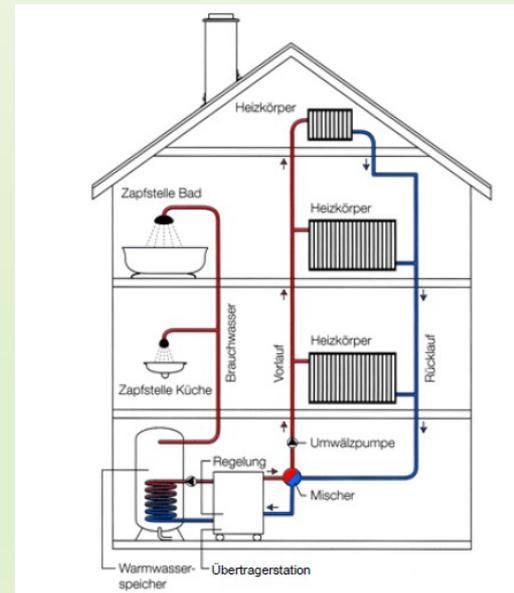
Finanzierung durch Netzbetreiber

- Kosten sind im Wärmepreis enthalten
- Station bleibt im Eigentum des Wärmenetzbetreibers



Investition des Hauseigentümers

- Umbaukosten im Haus
- 40% Förderung durch BAFA Programm BEG EM möglich
- Kosten zwischen 1.000,00 € und 6.000,00 € je nach Aufwand



BAFA Förderung Anschluss an ein Wärmenetz im Programm BEG EM

BAFA Antrag für die Förderung der Anschlusskosten an das Wärmenetz

Sie erhalten für den Anschluss an ein Wärmenetz eine Förderung von **30%**, wenn die Wärmeerzeugung zu mind. 65% aus erneuerbaren Energien gespeist wird. Diese Bedingung ist bei Ihrem Wärmenetz gegeben.

Nachweis des Anteils der erneuerbaren Energie zur Wärmelieferung

Die Wärmenetzbetreibenden geben Auskunft über den Anteil der auf erneuerbaren Energien basierenden Wärmeerzeugung an der gelieferten Wärmemenge. Der Nachweis muss nach Umsetzung bei Förderkundinnen und -kunden vorliegen und für den Verwendungsnachweis beim BAFA hochgeladen werden.

Wird gleichzeitig eine Öl-Gas- Kohle- Nachtspeicherheizung ausgetauscht, erhöht sich die Förderquote um einen weiteren Bonus von 10 % auf insgesamt **40 %**.

Die Förderung umfasst die Kosten der Installation, Inbetriebnahme und notwendige Umfeldmaßnahmen (mind. 2.000,00 € brutto) wie z.B. hydraulischer Abgleich, Dämmung der Verteilleitungen, Ersatz, Erweiterung und erstmaliger Einbau von Pufferspeichern. Dazu gehören ebenfalls Maßnahmen im Gebäude zur Anpassung der Heizwärmeverteilung oder Gebäudeheiztechnik auf niedrigere Vorlauftemperaturen oder zur Erreichung niedriger Rücklauftemperaturen bei Gebäudenetzen.

Vor Abschluss des Wärmeliefervertrages ist der Antrag beim BAFA im Programm BEG EM zu stellen

Bitte rufen Sie hierzu die **Seite BEG EM auf und gehen auf Informationen zur Antragstellung - Antragsformular**

Oder

Sie gelangen unter der exakten Angabe des folgenden Links direkt auf die Antragsseite <https://fms.bafa.de/BafaFrame/begem2>

Finanzierungskosten /Betriebskosten

- Hackschnitzel
- Strom, Personal, Schornsteinfeger, Reparaturkosten etc.
- Kapitaldienst mit Zinsen und Tilgung (40 bis 50%)
- Rücklagen, Betriebskostenreserve
- Unternehmensgewinn

Wärmepreis Holm (vorläufig)

Beispiel EFH – Bj. 1985 – Wfl. 150 m²

- Jahresverbrauch: 22.000 kWh
- Arbeitspreis: 10,0 ct. netto/kWh = 10,7ct. Brutto (7%)
- Grundpreis: 15,00 € / Monat brutto

- Jahreskosten: 2.140,00 € (22.000 kWh x 0,107 €)
- Grundpreis: 180,00 €
- Gesamtkosten: 2.320,00 €
- Monatlicher Abschlag 193,33 €

Für ein Einfamilienhaus vor Baujahr 1985 mit ca. 120 m² Wohnfläche

	Öl	Erdgas	Nahwärme	Wärmepumpe
Jahresverbrauch	2.200 l	22.000 kWh	25.000 kWh	6.286 kWh
	(1L = 10 kWh)			(Jahresarbeitszahl* 3,5)
Aktueller Preis in L / L / kWh / kWh brutto	0,0958 €	0,1200 €	0,1070 €	0,1737 €
Abzug von 12% für Wirkungsgradvorteil (Kunde bekommt nur die tatsächlich verbrauchte Wärme berechnet, (da alte Kessel nur 90% Wirkungsgrad o. w weniger haben)			/. 3.000 kWh	
effektive Wärmemenge in kWh für Gebäudebeheizung	22.000 kWh	22.000 kWh	22.000 kWh	22.001 kWh
Arbeitspreis pro kWh netto ohne MwSt.	0,0895 €	0,1121 €	0,1000 €	0,0417 €
Arbeitspreis pro kWh brutto	0,0958 €	0,1200 €	0,1070 €	0,0496 €
Grundpreis pro Jahr netto	-	174,81 €	180,00 €	99,11 €
Zähler Grundpreis Anschluss		Grundpreis mtl. 14,57 €	Wärmemeng en zähler	(über vorh. Stromzähler)
Brennstoffkosten netto ohne MwSt.	1.969,72 €	2.642,10 €	2.380,00 €	1.016,65 €
Brennstoffkosten brutto inkl. MwSt.	2.107,60 €	2.848,02 €	2.568,20 €	1.209,82 €
Zusatzkosten				
Wartung	150,00 €	120,00 €	-	400,00 €
Ersatzteilbedarf	100,00 €	50,00 €	-	100,00 €
Schornsteinfeger	80,00 €	40,00 €	-	
Abschreibung für Anlageninvestition ¹⁾	1.250,00 €	625,00 €	200,00 €	1.666,00 €
Stromeinsparung Umwälzpumpe ²⁾			- 70,00 €	
Zusatzkosten ohne MwSt.	1.580,00 €	835,00 €	130,00 €	2.166,00 €
Zusatzkosten inkl. MwSt.	1.880,20 €	993,65 €	154,70 €	2.577,54 €
Gesamtkosten ohne MwSt.	3.549,72 €	3.477,10 €	2.510,00 €	3.182,65 €
Gesamtkosten inkl. MwSt.	3.987,80 €	3.841,67 €	2.722,90 €	3.787,36 €

Die Werte sind aktuellen Preisen vom 26. April 2023 entnommen. Die Berechnung der Zusatzkosten ist je Haushalt individuell anzupassen. Alle Preise gelten zuzüglich 7% Mehrwertsteuer bis auf Strom, der weiterhin mit 19% berechnet wird. (Es wurden die Gas- und Ölpreisbremsen berücksichtigt)

(Preise Gas und Wärmepumpe hier e.on)

Der Preis für die Nahwärme richtet sich nach Invest-Kosten und Gesamtabnahme der angeschlossenen Verbraucher. Es handelt sich hier um einen vorläufigen Wert, der projektbezogen bestimmt wurde.

¹⁾ Anlageninvestition für Ölkessel vor 15.000,00 €

Anlageninvestition für Gaskessel 7.500,00 €

Anlageninvestition für Wärmepumpe 20.000,00 €

Abschreibungswert auf 12 Jahre bzw. Rücklage für eine geplante Neuinvestition

²⁾ Verbesserte Pumpentechnik mit Abschaltzeiten

* Jahresarbeitszahl - Wirkungsgrad der Wärmepumpe

Unternehmen / Finanzierung

Investorengruppe für eine GmbH & Co. KG

Gemeinde Holm	49,5%
Anschlussteilnehmer	30,5%
<u>Beteiligte Unternehmen</u>	<u>20%</u>
	100%

Finanzierung

- Kann durch einen Teil Eigenkapital und günstigem Fremdkapital zu großen Anteilen von der Gemeinde abgesichert werden (z.B. Bürgschaften für Vorfinanzierung des Förderbetrages)
- Anschlussteilnehmer können sich über einen Gesellschafteranteil hinaus auf einem Nachrangdarlehen beteiligen zur Reduzierung der Kreditaufnahme bei den Banken (Blanko Anteil verringern)

Wie geht es weiter?

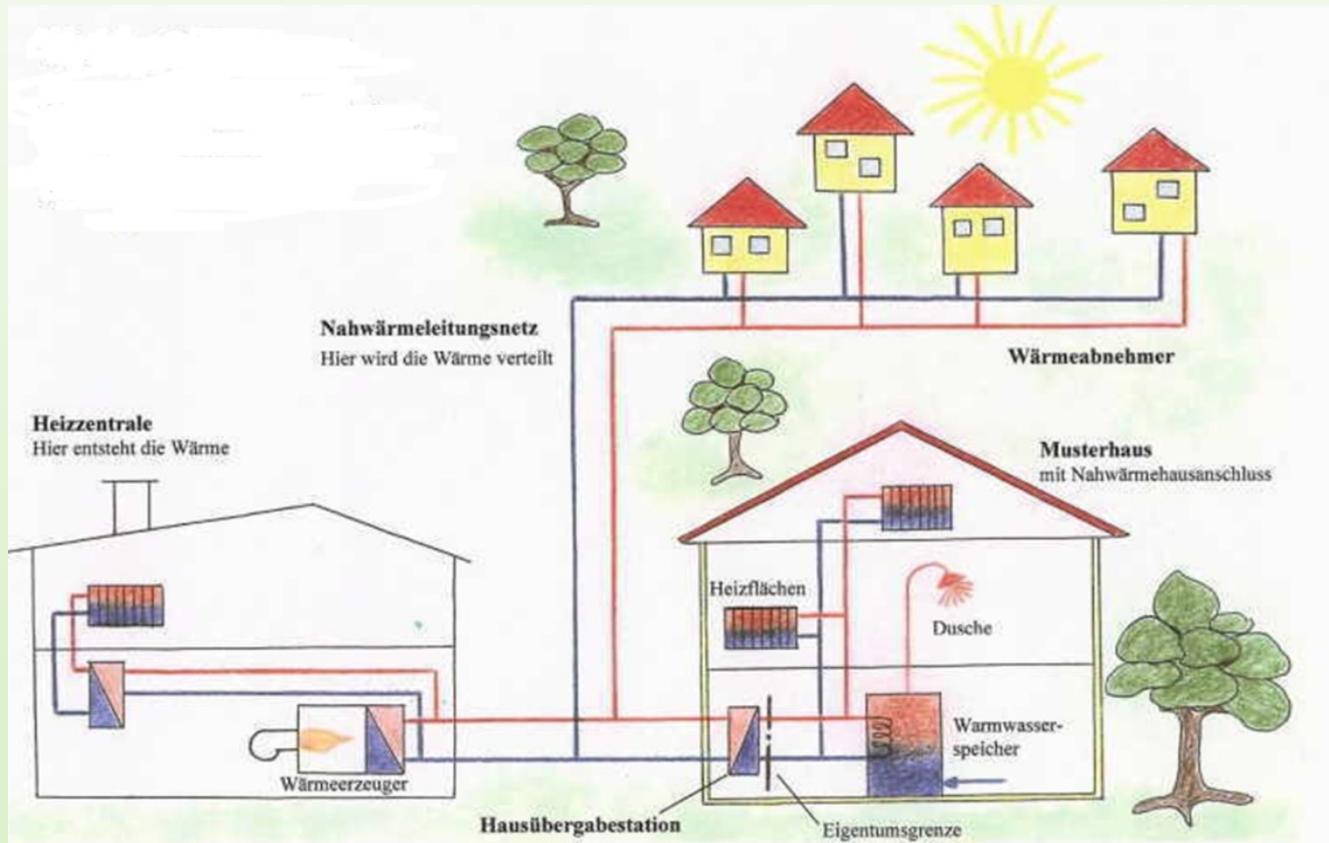
- Beschlussfassung über die Fortsetzung der Planung und den Bau des Wärmenetzes Gemeinde
- Prüfung der baulichen und baurechtlichen Gegebenheiten zum Bau der Heizzentralen Gemeinde
- Nachbarn ansprechen und zum Mitmachen bewegen Alle
- Fragebögen nochmals an alle verteilen
Abgabe bis 30.05.2023 Gemeinde
- Planungsbeginn im Juni 2023 inkl. Parallelentwicklung von
 - Firmenmodell
 - Finanzierung
 - Fördermittelbeantragung
 - Ausführungsplanung
- Baubeginn März 2024 (voraussichtlich)

Vorteile eines Wärmenetzes

- Verlässliche Wärmeversorgung (Hackschnitzelheizung / Pufferspeicher / Notheizung)
- Stabiler Wärmepreis – Keine Preisschwankungen der Heizkosten
- Regionale Energieversorgung durch Holz aus der Umgebung
- Keine Wartungskosten
- Übersichtliche Kostenstruktur
- Klimaneutrales Heizen
- CO₂ Preiszuschlag entfällt
- Vorhandene Solaranlagen und Kamine können weiter betrieben werden
- Durch niedrigen Primärenergiefaktor kann eine teure Wärmedämmung des Gebäudes entfallen

Was bringt die Zukunft?

Heizen über ein mit regenerativen Energien betriebenes Wärmenetz



Eine bequeme, klimafreundliche und Kosten konstante Lösung!

Danke für Eure Aufmerksamkeit!

