

INFOABEND

Wärmenetz Röhrmoos

Nahwärme – „die letzte Heizung für den Anschlussnehmer“

Mathias
Hamann
Transport

Schlammerstr. 1, 85244 Röhrmoos
hamann.m91@web.de
Tel. 0174 900 53 56

AGENDA



- WARUM NAHWÄRME
- WIE FUNKTIONIERT NAHWÄRME
- WAS PASSIERT BEIM ANSCHLUSSNEHMER
- WARUM STROBL mit Partner
- WIE LÄUFT DAS PROJEKT AB
- WELCHE KOSTEN ENTSTEHEN
- FÖRDERUNGEN
- AUSBLICK

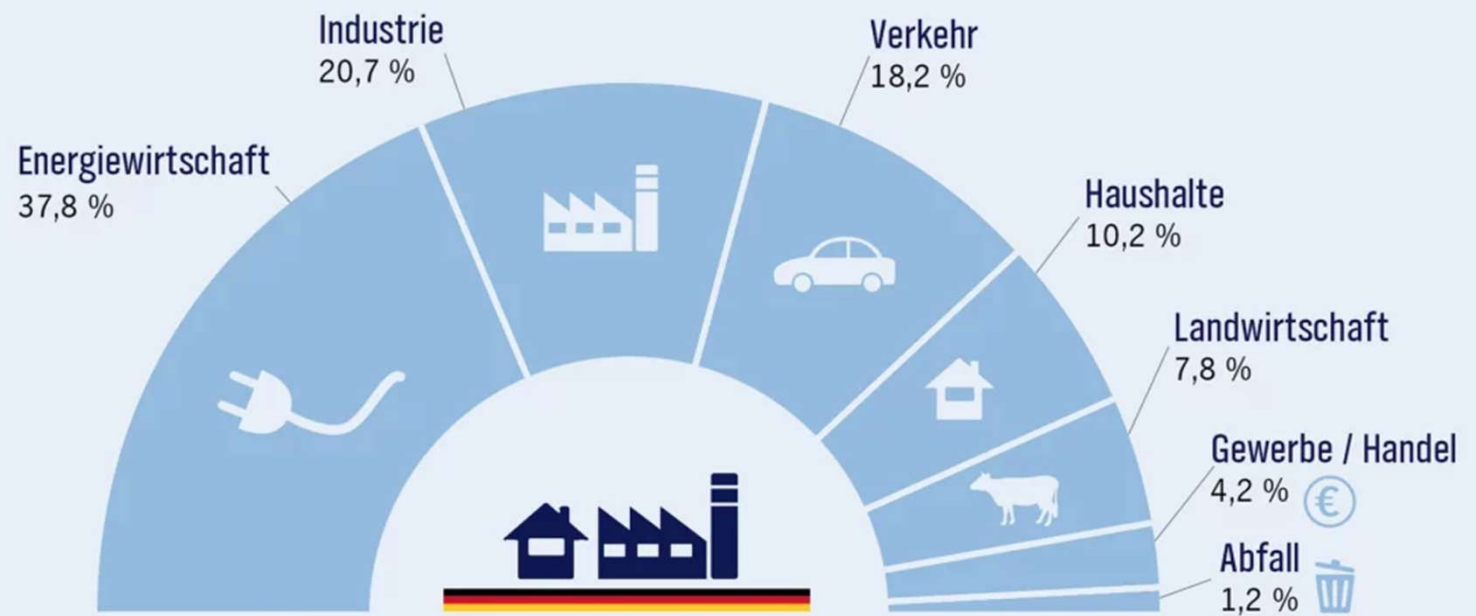


WARUM NAHWÄRME

WARUM NAHWÄRME

Politische Aspekte

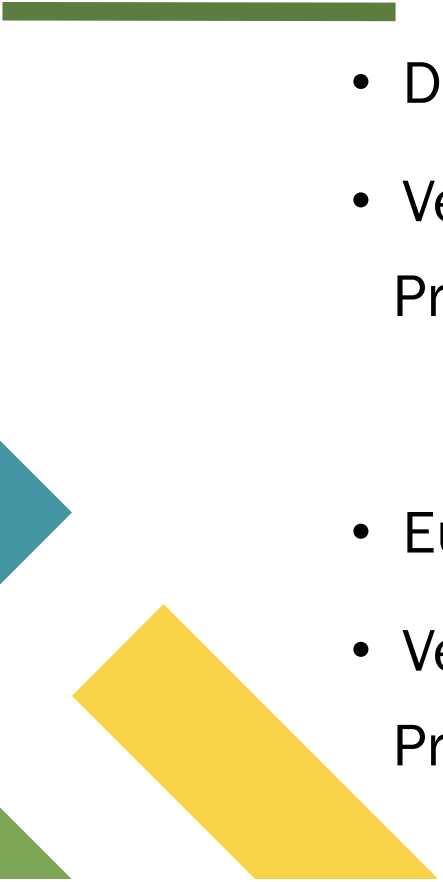
CO₂-Ausstoß in Deutschland nach Sektoren



Grafik: NDR / Quelle: Bundesumweltministerium (2016)

WARUM NAHWÄRME

Politische Aspekte

- 
- Deutschland soll bis 2045 klimaneutral werden
 - Vergleich 1990 zu 2030 -> Einsparung von mindestens 65% Prozent der Treibhausgase
 - Europa soll bis 2050 klimaneutral werden
 - Vergleich 1990 zu 2030 -> Einsparung von mindestens 55% Prozent der Treibhausgase

WARUM NAHWÄRME

Politische Aspekte

- Ziele des EEG-Wärme 2009 wurden verfehlt
Ausbau Erneuerbarer Energien im Wärmebereich auf 14%
- 14 % der CO₂-Emissionen aus dem Gebäudebereich
- Klimaschutzprogramm 2030
- Verschiedene Förderprogramme zur Einsparung von CO₂-Emissionen
- Kein Mehraufwand für örtliche Verwaltung

WARUM NAHWÄRME

Emotionale Aspekte

- Mehr Wohnraum
- Weniger Arbeit, Lärm und Schmutz im Eigenheim
- Weniger Primärenergiekosten
- Weniger Abhängigkeit von Öl-, Gas- und Stromimporten
- Regionale und bürgernehe Wärmeversorgung
- Versorgungssicherheit

WARUM NAHWÄRME

Finanzielle Aspekte

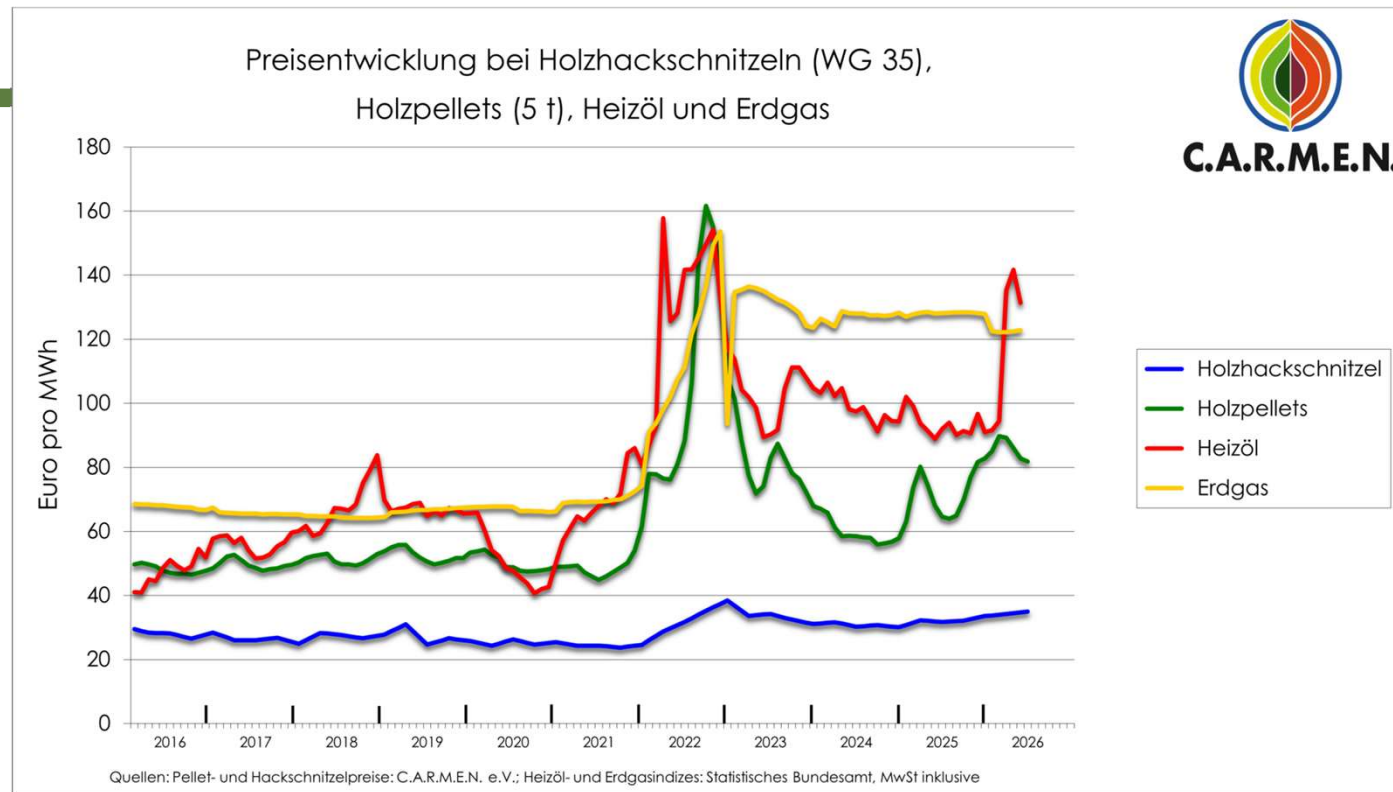
- 
- Keine großen Vorauszahlungen für Energieeinkauf
 - Preisstabile Wärmeversorgung
 - Wärmekosten entkoppelt von Öl- und Gas-“Ereignissen“, Krieg etc.
 - Entfall von unerwarteten Wartungskosten ggf. Kaminkehrerkosten
 - Stromkosten für Wärmeerzeuger fallen weg (ca. 200 € Ersparnis)
 - Gebäudewert steigt

WARUM NAHWÄRME

Ökologische Aspekte

- Beitrag zum Klimaschutz
- Besserer Primärenergiefaktor für ehemals EnEV- / EEWärmeG- nun GEG-Maßnahmen
- Verantwortung für erneuerbare Energieversorgung abgeben

WARUM NAHWÄRME aus regionalem Biogas und Waldrestholz



- > Regionale Wertschöpfung Das Geld bleibt in der Region



WIE FUNKTIONIERT NAHWÄRME

WIE FUNKTIONIERT NAHWÄRME

Grundlegendes

- 
- Warmes Netz (60 – 85 °C Vorlauf) -> keine Nachheizung im Gebäude
 - Wärmequelle: Hackschnitzel
 - Anwendung: Neubau oder Bestandsgebäude
 - Alle sekundärseitigen Systemtemperaturen möglich
- 

WIE FUNKTIONIERT NAHWÄRME

Von Erzeugung zur Abnahme

Wald



Heizzentrale

Erzeugung der Wärme
und Verteilung auf die
Versorgungsstränge



Wärmeabnehmer

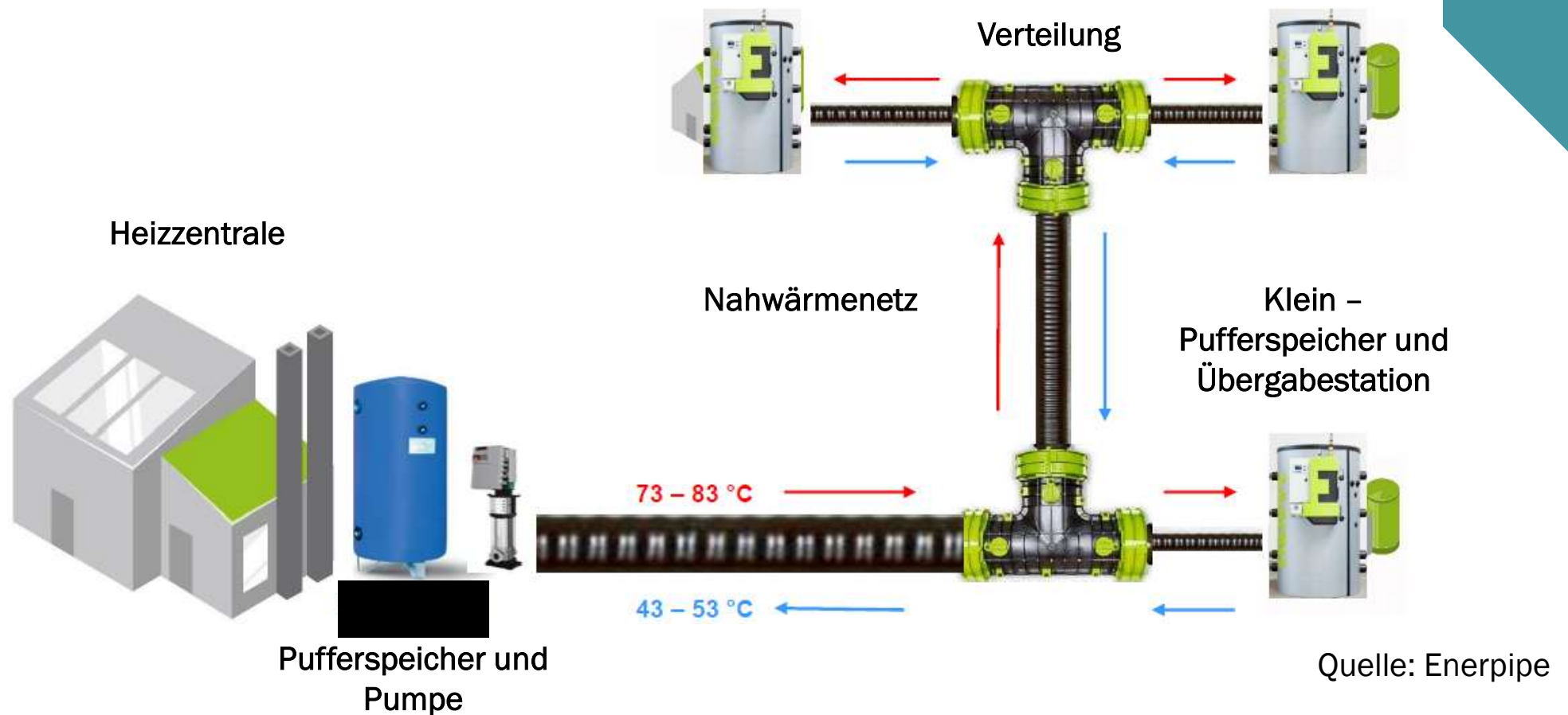
Ankommendes
Heizwasser zur
Bereitstellung von
Brauchwasser



Quelle: Enerpipe

WIE FUNKTIONIERT NAHWÄRME

Wärmenetz und Speicher





WAS PASSIERT BEIM ANSCHLUSSNEHMER

WAS PASSIERT BEIM ANSCHLUSSNEHMER

Schema Hausanschluss



Anschlusspreis inklusive:

- ✓ Zuleitung zum Haus
- ✓ Pufferübergabetechnik
- ✓ Anschluss des Puffers ans Netz

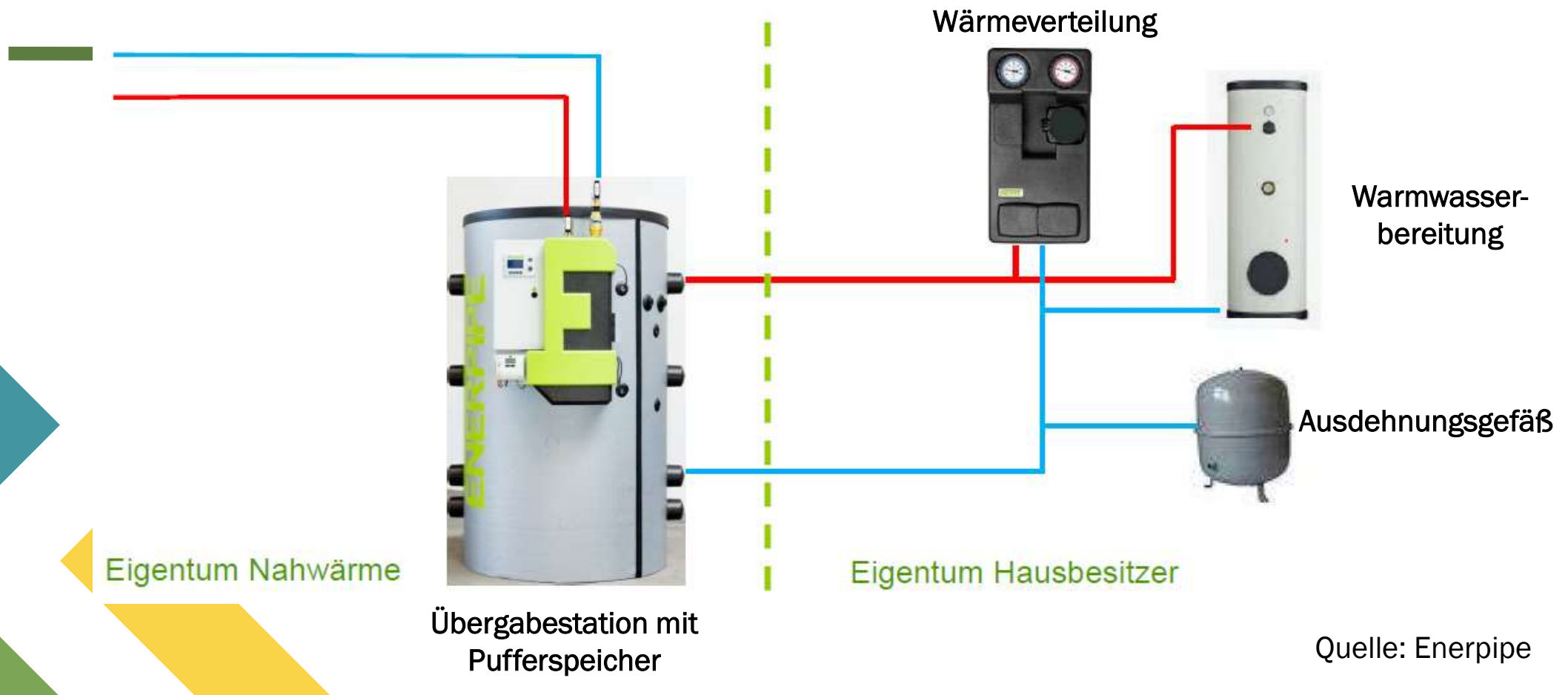
Exklusive:



Quelle: Enerpipe

WAS PASSIERT BEIM ANSCHLUSSNEHMER

Eigentumsgrenzen





FRAGEN ?



WARUM STROBL MIT PARTNER



Schlammerstr. 1, 85244 Röhrmoos
hamann.m91@web.de
Tel. 0174 900 53 56





WARUM STROBL MIT PARTNER

Leistungsspektrum

- Regionale Wertschöpfung mit regionalen Unternehmen
- Know-How im Bereich Nahwärmeversorgung
- Planung im eigenen Haus
- Schnelle Abwicklung und Entscheidungen durch schlanke Unternehmensstruktur
- Investition und Installation mit regionalen Partnern
- Service, Betrieb & Optimierung aus eigenem wirtschaftlichem Interesse

WARUM STROBL MIT PARTNER

Referenzen Strobl Heizung Solar & Energiewender

- 
- **Nahwärmenetz in See/Walln**
 - Wärmeenergie aus 100% Hackschnitzel
 - seit 2014
 - 8 Anschlussnehmer
 - **Wärmeversorger der Lebensgemeinschaft Höhenberg (Velden)**
 - Wärmeenergie aus 100% Hackschnitzel
 - Leistung ca. 1.200 kW
 - Geplant: Stromversorgung aus Hackschnitzel
 - **Planung und Ausführung Heizzentrale der BEG Hofham (Eching)**
 - Wärme und Strom aus 100% Hackschnitzel
 - 40 Anschlussnehmer
 - **Planung und Ausführung Wärmenetz Binabiburg (Pfistersham)**
 - 90 Anschlussnehmer
 - Wärme aus Biogas und Hackschnitzel
 - **Planung und Ausführung Wärmenetz Isen**
 - Aktuell im Bau
 - Endausbau ca. 300 Anschlussnehmer
 - Wärme aus 100 % Hackschnitzel
 - **Viele Weitere Projekte...** (Glonn, Geratskirchen, Kirchasch, Töging, Oberdorfen...)

REFERENZ: LEBENSGEMEINSCHAFT HÖHENBERG

Betrieb & Wartung

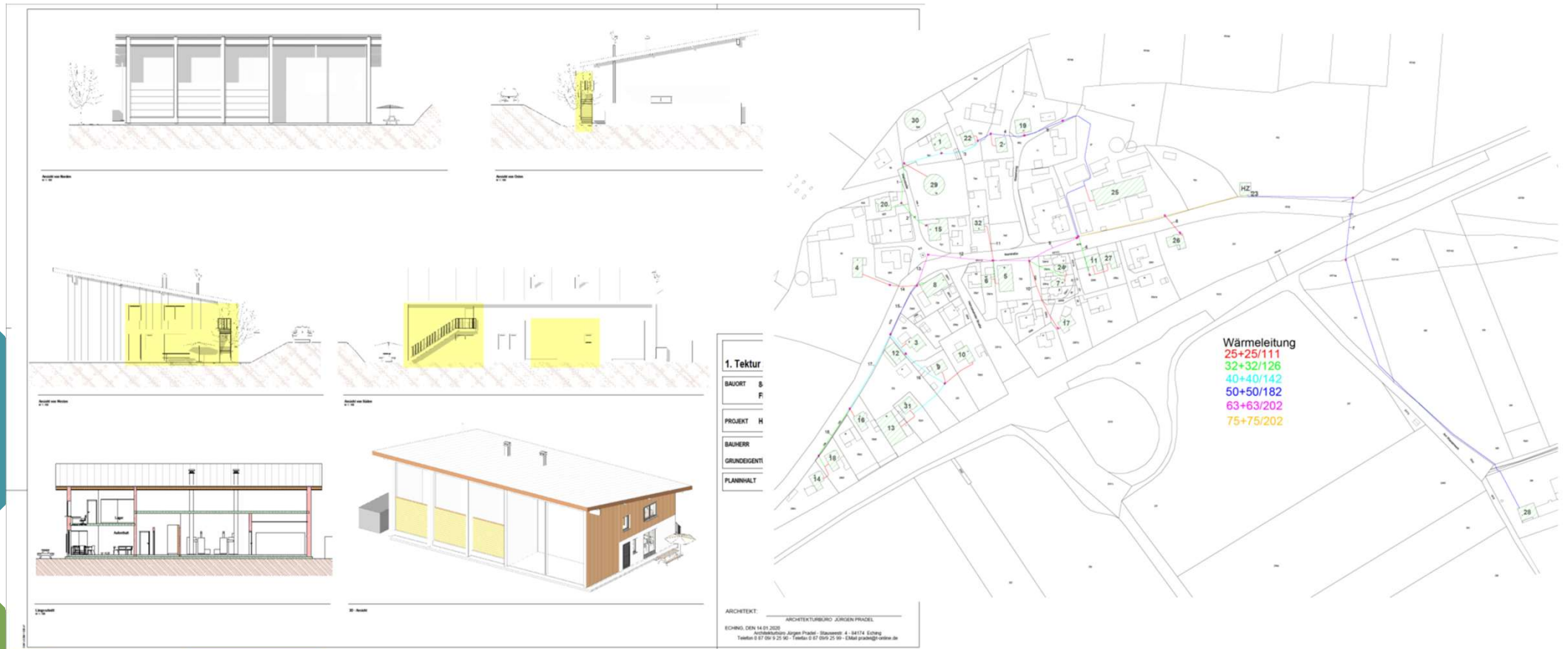
- Betrieb und Wartung (Contracting)
- Ersatz des 15 Jahre alten 400 kW Kessel durch neuen hocheffizienten 600 kW Kessel
- Zukünftig Strom Grundlast ebenfalls mit Strom aus Holz abdecken (E-Auto etc.)
- Sukzessive die Laufzeiten der Ölkessel durch Optimierungen reduzieren



Quelle: Hargassner

REFERENZ: BEG HOFHAM

Planung & Installation





WIE LÄUFT DAS PROJEKT AB



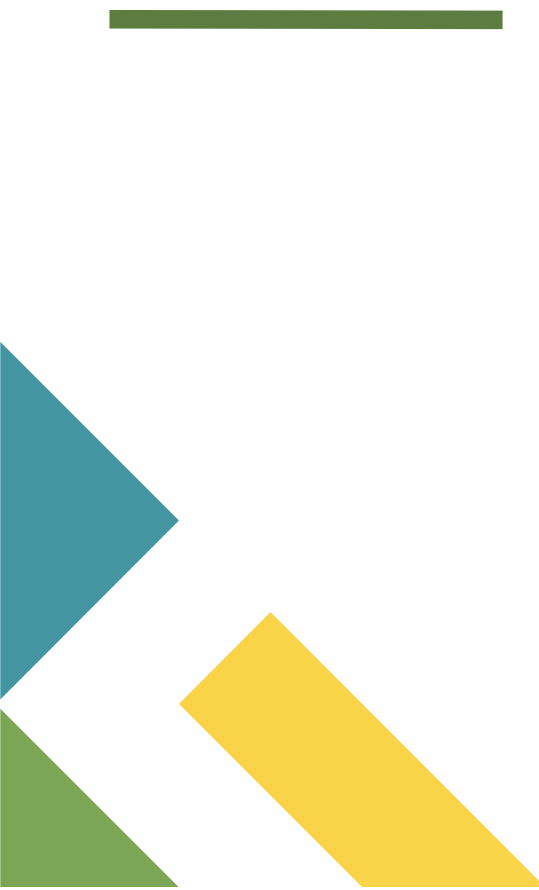
Standort Heizhaus

A short, thick, olive-green horizontal bar.

Heizhaus mit Biomassekessel in Ortsnähe? Standort in der Erweiterung des Industriegebiets?

Noch in Planung!

Three overlapping geometric shapes in the bottom-left corner: a teal triangle pointing right, a yellow parallelogram, and a green triangle pointing right.



WELCHE KOSTEN ENTSTEHEN

WELCHE KOSTEN ENTSTEHEN

Kostenzusammensetzung

- Einmalige Kosten
 - Hausanschlusskosten
- Jährlich anfallende Kosten
 - Grundgebühr / Leistungspreis
 - Arbeitspreis / Wärmepreis
 - Messpreis

WELCHE KOSTEN ENTSTEHEN

Einmalige Kosten

- Inklusive

- Planung der Wärmeleitung
- Tiefbauarbeiten
- Material und Verlegung inkl. Pufferübergabetechnik ,zentrale Heizzentrale, Hydraulik, Steuertechnik etc.

- Exklusive

- Vorbereiten und Wiederherstellen der Oberflächen in dem Grundstück des Anschlussnehmers
- Anschluss der Pufferspeicher an die (bestehende) Heizung

WELCHE KOSTEN ENTSTEHEN

Kosten: aktuelles Preismodell

- Einmalige Kosten

	Netto	Brutto
Hausanschlusskosten	9.100,00 Euro	10.829,00 Euro
Baukostenzuschuss	6.720,00 Euro	7.996,80 Euro
SUMME	15.820,00 Euro	18.825,80 Euro

- Jährlich anfallende Kosten

	Netto	Brutto
Grundpreis	35,00 Euro/kW und Jahr	41,65 Euro/kW und Jahr
Arbeitspreis	0,10 Euro/kWh	0,119 Euro/kWh
Messpreis	139,00 Euro/Jahr	165,41 Euro/Jahr
Emissionspreis	0,00 Euro/kWh	0,00 Euro/kWh

WELCHE KOSTEN ENTSTEHEN

Vergleichen

Leistungspreis / Grundpreis in Euro/kW und Jahr

+ Arbeitspreis in ct/kWh bzw. Euro/MWh

+ Messpreis in Euro/Jahr

= Tatsächlicher Arbeitspreis in ct/kWh bzw. Euro/MWh

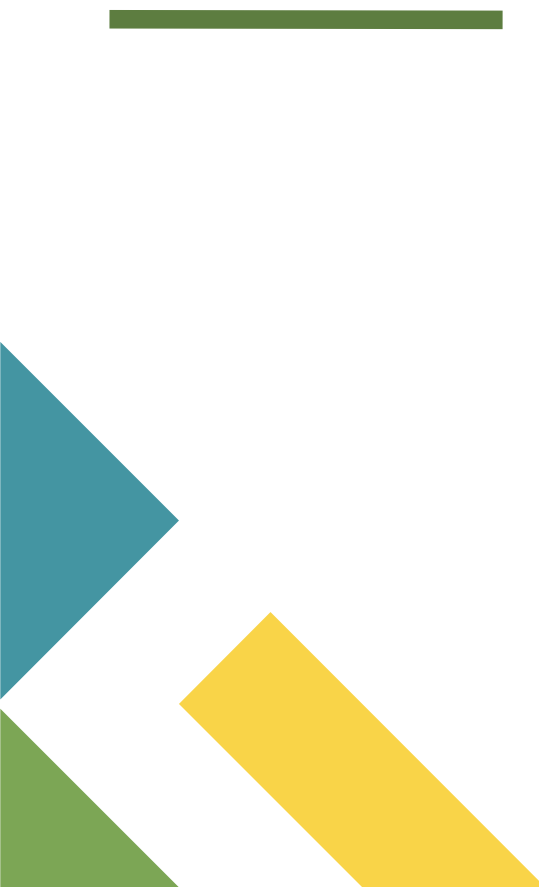
WELCHE KOSTEN ENTSTEHEN

Effektive Kosten

Einfamilienhaus

- 15 kW Anschlussleistung (teilsaniert)
 - Aktuell ca. 2.500 Liter Heizölverbrauch entspricht 19.600 kWh
 - Grundpreis: $15 \text{ kW} \times 35,00 \text{ Euro/kW Jahr} = 525,00 \text{ Euro/Jahr}$
 - Arbeitspreis: $19.600 \text{ kWh} \times 0,101 \text{ Euro/kWh} = 1.979,60 \text{ Euro/Jahr}$
 - Messpreis: 139,00 Euro/Jahr
 - Emissionspreis: $19.600 \text{ kWh} \times 0,00 \text{ Euro/kWh} = 0,00 \text{ Euro/Jahr}$
- SUMME: 2.643,60 Euro/Jahr netto entspr. **3.145,88 Euro/Jahr brutto**

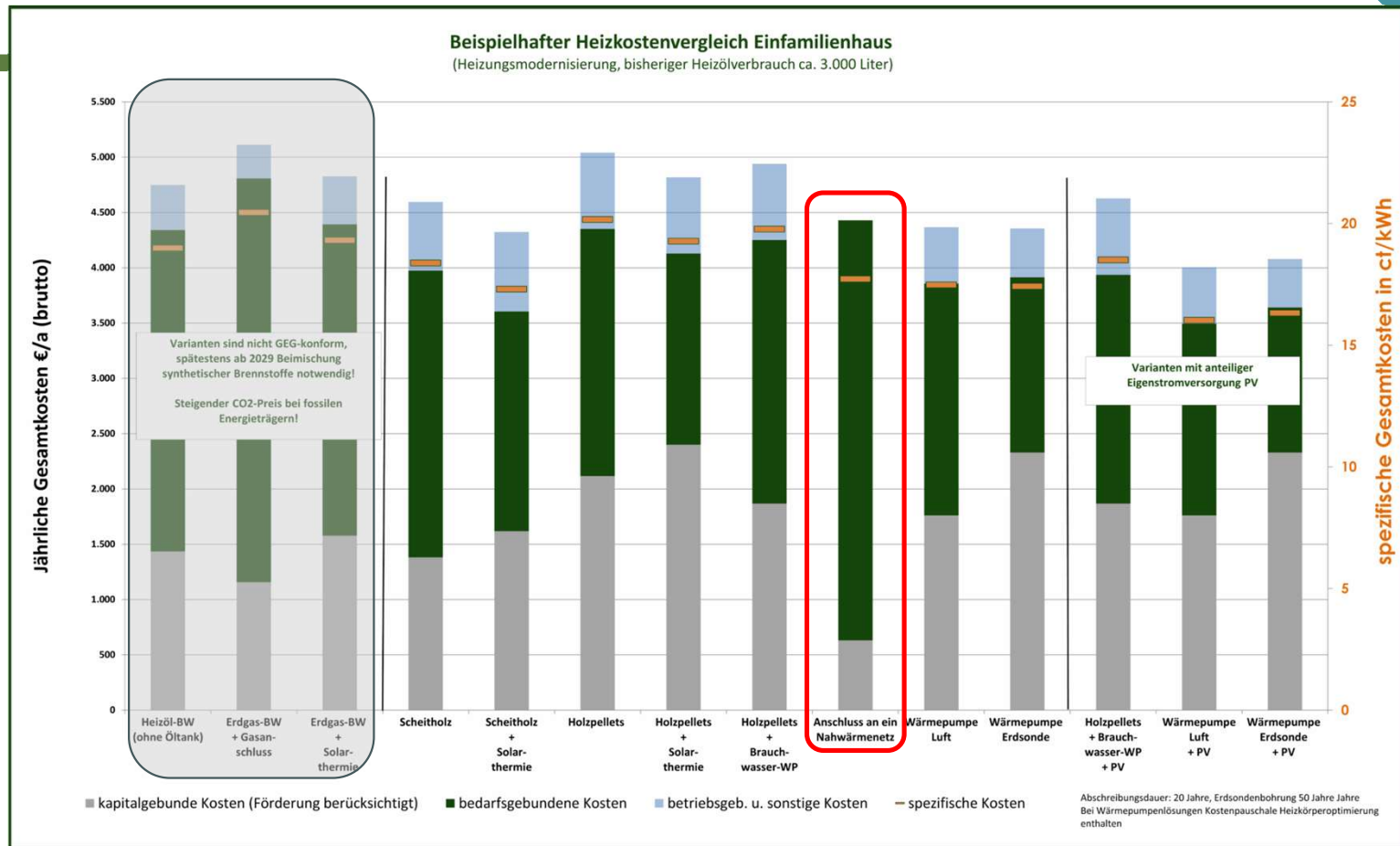
Sehr stark von Förderung
und Teilnehmern abhängig



VERGLEICH

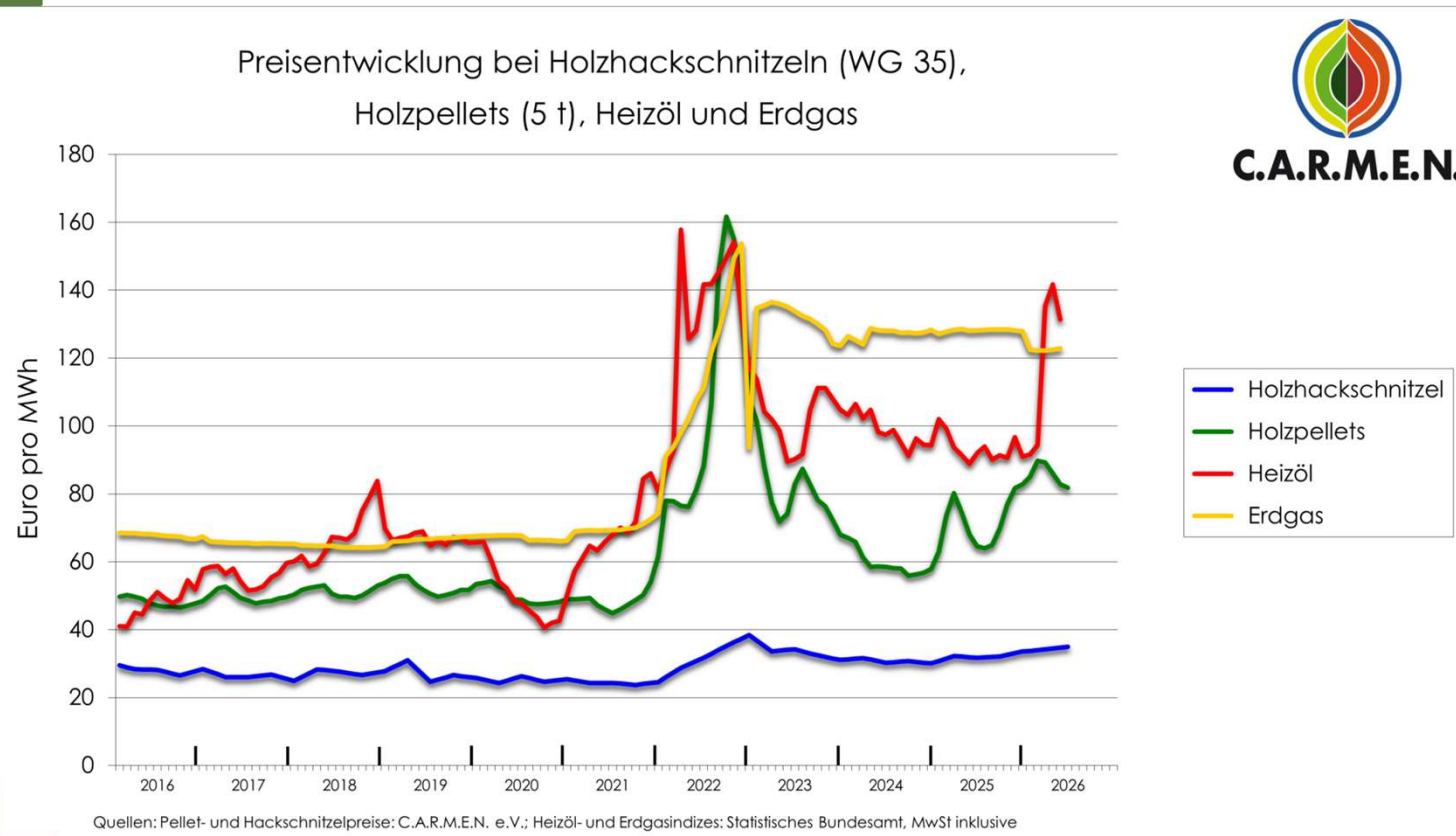
KONDITIONEN

Vergleich: Fernwärme vs. diverse Heizsystemen



KONDITIONEN

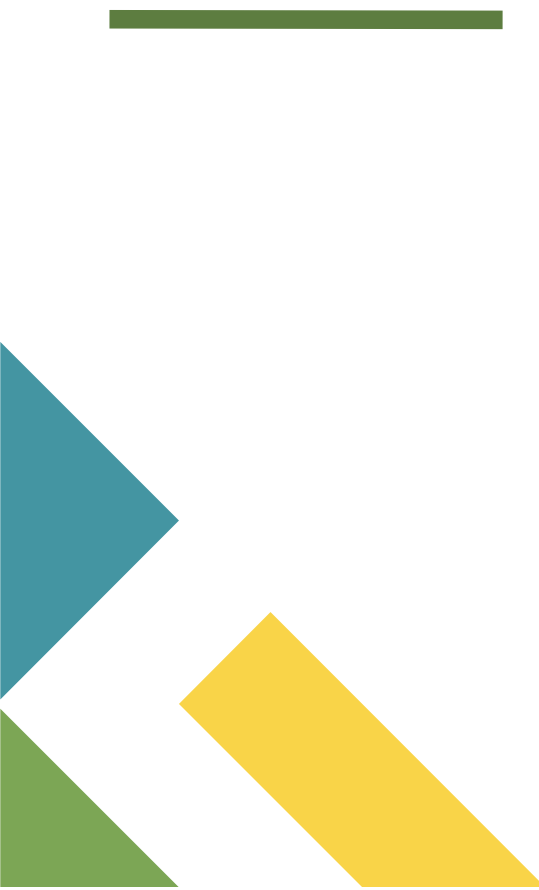
Vergleich: Fernwärme vs. diverse Heizsystemen



WELCHE KOSTEN ENTSTEHEN

Jährliche Kosten: Preisgleitklausel

Arbeitspreis		
	Formel	$WP = WP0 \times (0,33 \times Hs/Hs0 + 0,33 \times FW/FW0 + 0,33 \times I/I0)$
100%	Arbeitspreis	WP
		WP0
33%	Holz in Form von Plättchen oder Schnitzeln	Hs
	Fachserie 17, Reihe 1, Lfd. 50	Hs0
33%	Fernwärme mit Dampf und Warmwasser	FW
	Fachserie 17, Reihe 2, Lfd. 642	FW0
33%	Erzeugerpreise gewerblicher Produkte	I
	Fachserie 17, Reihe 2, Lfd. 3	I0



FÖRDERUNGEN

FÖRDERUNGEN

AKTUELL

- Förderung des Anschlusses durch die KfW
- 30 % Grundförderung
- 20 % Klimageschwindigkeitsbonus (Öl oder Gas ersetzen)
- 30 % Einkommensbonus (unter 40.000 € Brutto Haushaltseinkommen)
- Kummulierung max. 70 %
- Gedeckelt auf Wohneinheiten

FÖRDERUNGEN

KfW

Bundesförderung effiziente Gebäude – Einzelmaßnahmen Wohn- und Nichtwohngebäude (Stand 16.01.2024)										
Maßnahme	Durchführer	Grundfördersatz	iSFP-Bonus WG	Effizienz-Bonus ²	Klimageschwindigkeits-Bonus ³	Einkommens-Bonus	Max. Fördersatz	Höchstgrenze förderfähiger Ausgaben Wohngebäude (Zuschuss)	Höchstgrenze Kreditsumme (WG und NWG)	Höchstgrenze förderfähiger Ausgaben Nichtwohngebäude (Zuschuss)
Gebäudehülle	BAFA	15 %	5 %	–	–	–	–	30.000 Euro pro WE (ohne iSFP)	120.000 Euro pro WE für WG 5.000.000 € für NWG	500 Euro pro qm Nettogrundfläche (NGF)
Anlagentechnik	BAFA	15 %	5 %	–	–	–	–	60.000 Euro pro WE (mit iSFP)		
Heizungsoptimierung ⁴	BAFA	15 %	5 %	–	–	–	–			
Emissionsminderung	BAFA	50 %	–	–	–	–	–			
Solarthermie	KfW	30 %	–	–	20 %	30 %	70 %			
Biomasseheizung	KfW	30 %	–	–	20 % ⁵	30 %	70 %			
Wärmepumpe	KfW	30 %	–	5 %	20 %	30 %	70 %			
Brennstoffzellheizung	KfW	30 %	–	–	20 %	30 %	70 %			
Wasserstofffähige Heizung (Investitionsmehrkosten)	KfW	30 %	–	–	20 %	30 %	70 %	1. WE: 30.000 Euro + 2. bis 6. WE: 15.000 Euro / WE + Ab 7. WE: 8.000 Euro / WE		Bis 150 m ² : 30.000 Euro / m ² + 150 m ² bis 400 m ² : 200 Euro / m ² + 400 m ² bis 1.000 m ² : 120 Euro / m ² + Ab 1.000 m ² : 80 Euro / m ²
Innovative Heizungstechnik	KfW	30 %	–	–	20 %	30 %	70 %			Immer Nettogrundfläche
Errichtung, Umbau, Erweiterung Gebäudenetz	BAFA	30 %	–	–	20 %	30 %	70 %			
Gebäudenetzanschluss	KfW	30 %	–	–	20 %	30 %	70 %			
Wärmenetzanschluss	KfW	30 %	–	–	20 %	30 %	70 %			
Fachplanung und Baubegleitung (pro Kalenderjahr)		50 %	–	–	–	–	50 %	Ein- und Zweifamilienhaus: max. 5.000 € Ab 3 WE: 2.000 Euro / WE, max. 20.000 Euro / Gebäude		5 Euro pro m ² NGF, max. 20.000 Euro

Kumulierungsgrenze max. 70 %

² Effizienz-Bonus: Wenn als Wärmequelle Wasser, Erdreich oder Abwasser erschlossen oder ein natürliches Kältemittel eingesetzt wird

³ Klima-Bonus sinkt 2029 auf 17% und 2031 auf 14% Prozentpunkte und danach alle 2 Jahre um 3 Prozentpunkte (2033: 11 % ...)

⁴ nur bis 5 WE (WG) oder 1000m² (NWG)

⁵ Klima Bonus nur bei Kombination mit Solarthermie, PV oder Wärmepumpe zur Warmwassererzeugung; 2.500€ zusätzlich für <2,5mg/m³ Staub

Alle Angaben ohne Gewähr. Darstellung: GIH



AUSBLICK

AUSBLICK



- Standortfrage muss geklärt werden
- Förderantrag muss gestellt werden (BEW)
- Abwarten auf Rückmeldung – Erfassungsbögen (Frist!)
- Weiterer Informationsfluss
- Absichtserklärung -> Gestattungsvertrag -> Wärmeliefervertrag



**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**



Videobeispiel



Präsentation, Erfassungsbogen und Absichtserklärung

