

Informationsabend Nahwärmenetz Emskirchen





Ablauf

- Vorstellung des Projekts
- allgemeine Informationen zum Thema Nahwärme
- Preise, Kosten und wirtschaftliche Faktoren
- Fördermöglichkeiten für Wärmekunden



Kurzvorstellung der EVF Energievision Franken GmbH

- Planungs- und Beratungsbüro für Projekte aus dem Bereich der Erneuerbaren Energien
 - Hauptsitz in Weißdorf (LK Hof), Nebenstelle in Bamberg
 - 11 Mitarbeiter
 - Technikplanung und -umsetzung (v.a. Lichtplanung)
 - Konzeptionierung und Beratung
 - Klimaschutzkonzepte
 - Energienutzungspläne
 - Energieberatung (KfW und BAFA)
 - Energiekonzepte
 - Machbarkeitsstudien
 - Elektromobilität





Nahwärmenetz Emskirchen - Sommerranken



Informationsabend

Vorstellung des Projekts



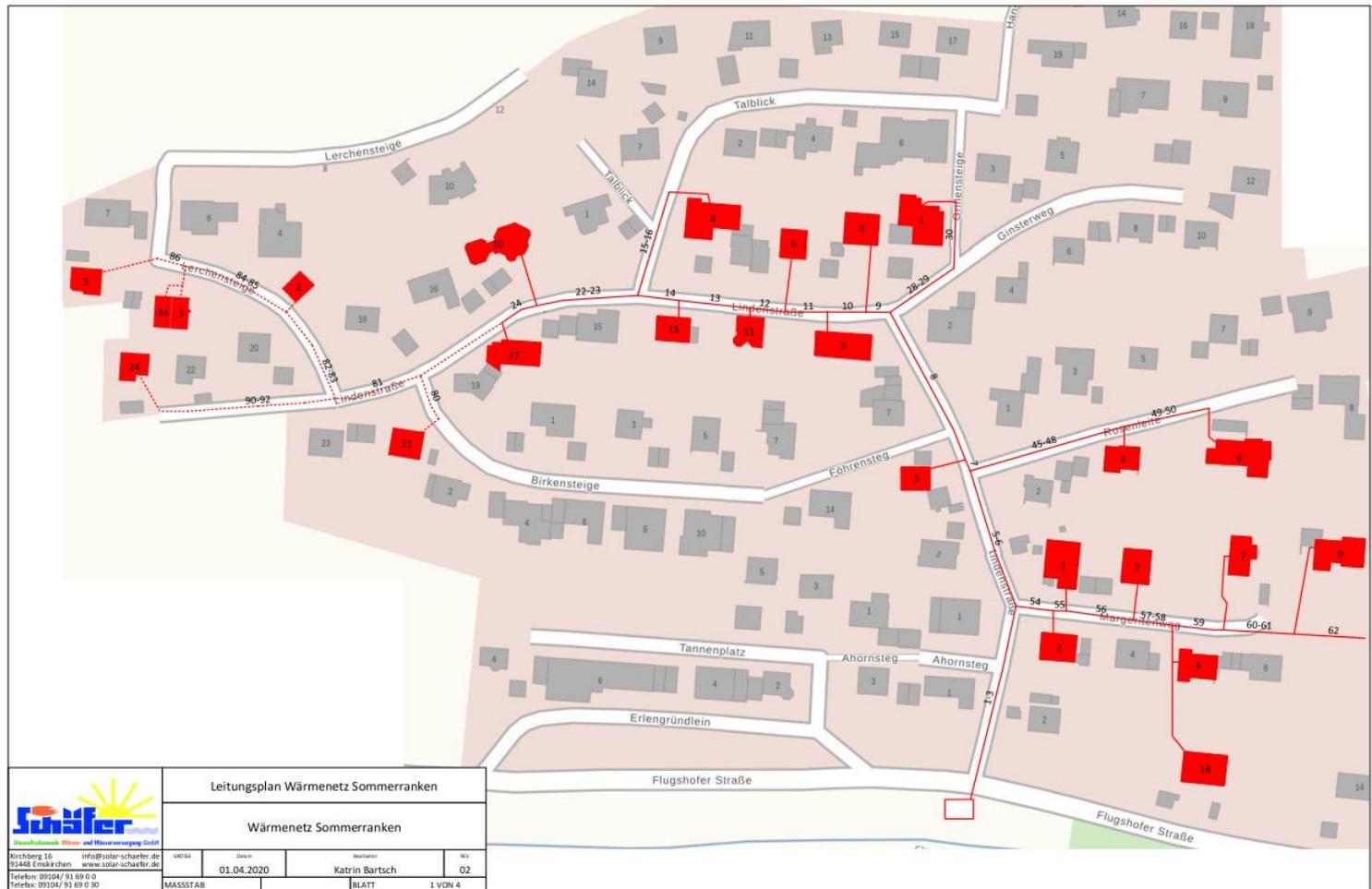


Nahwärmenetz Emskirchen - Sommerranken



Informationsabend

Vorstellung des Projekts



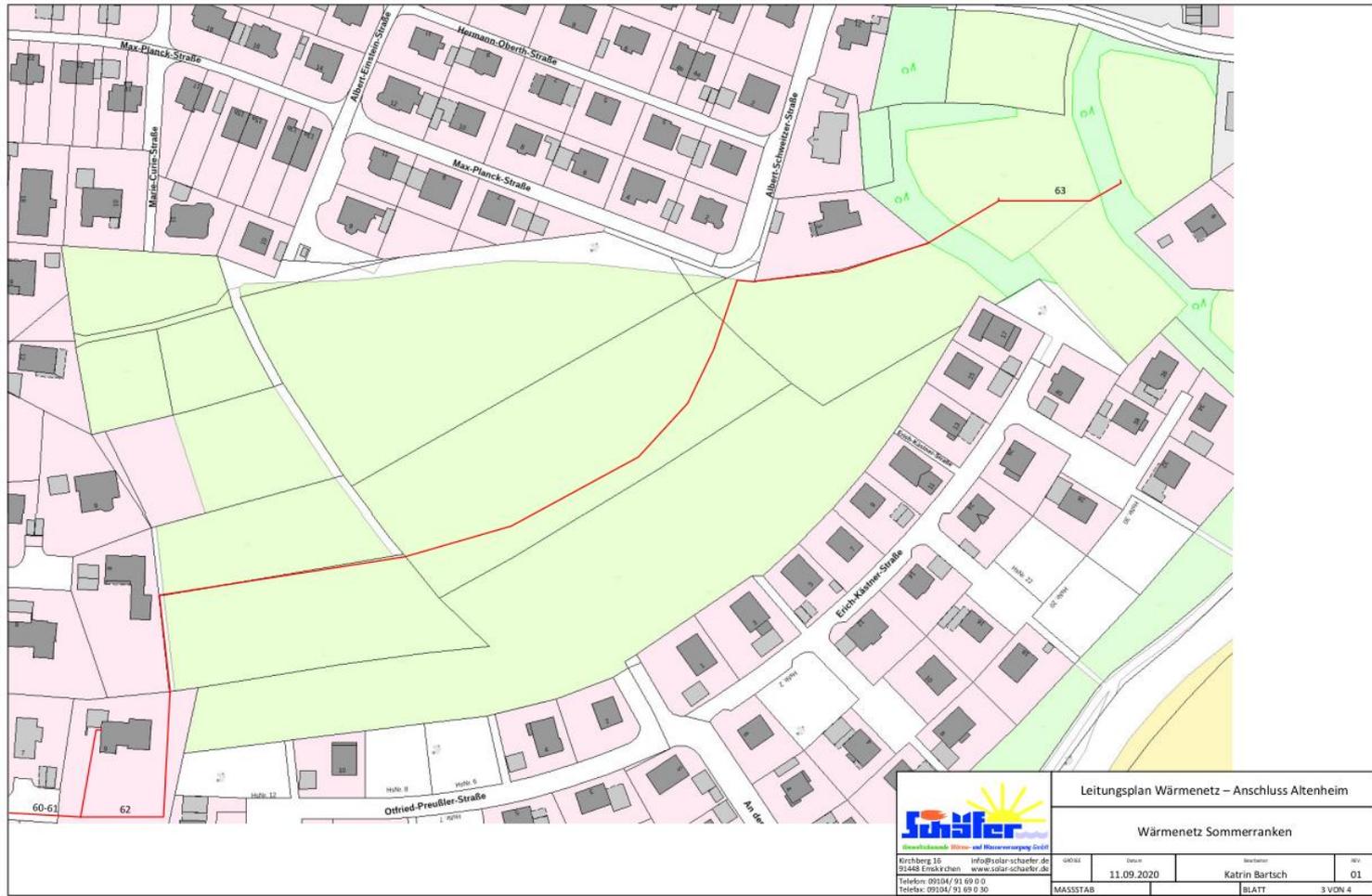


Nahwärmenetz Emskirchen - Sommerranken



Informationsabend

Vorstellung des Projekts



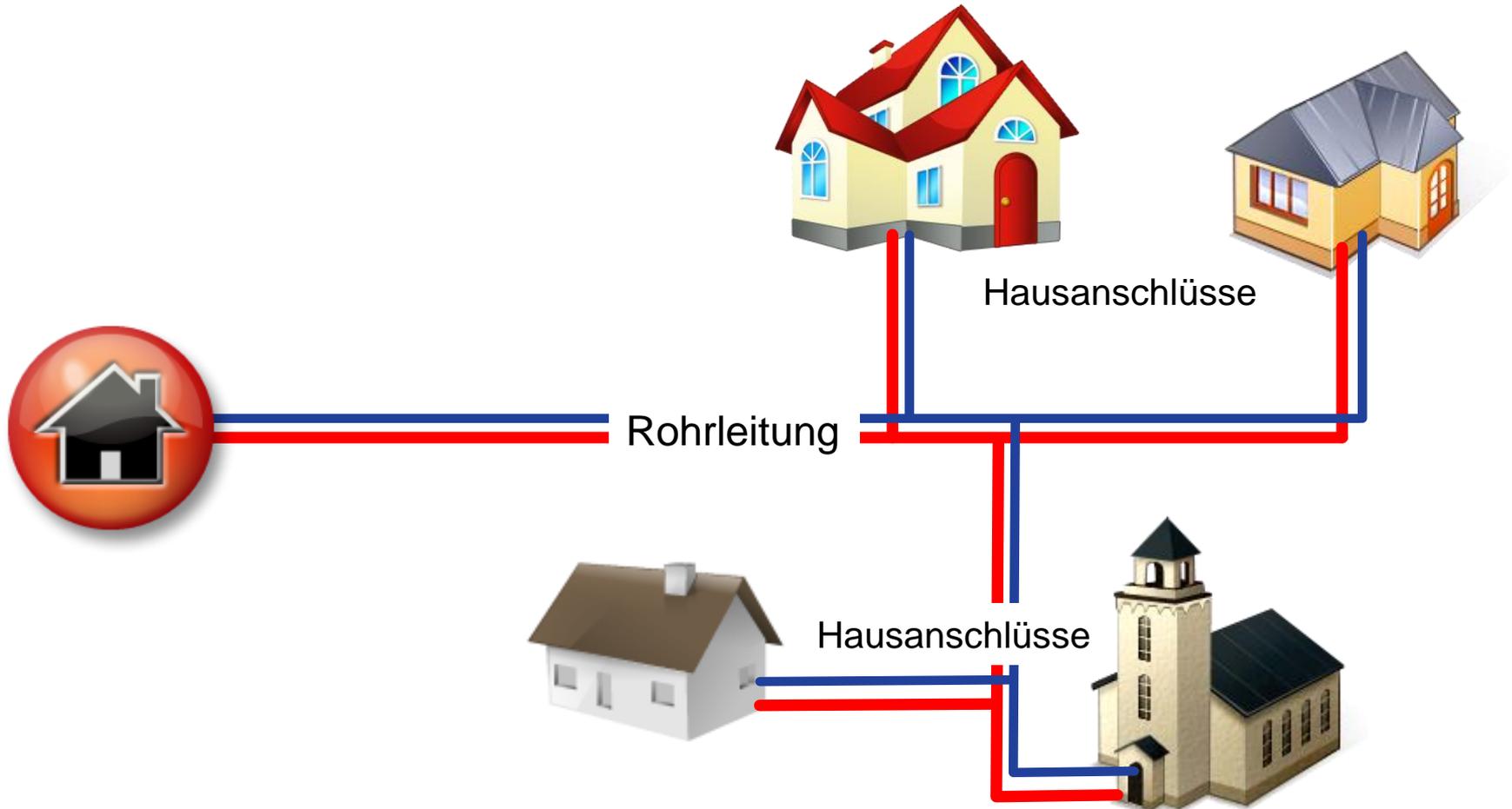


Nahwärmenetz Emskirchen - Sommerranken



Informationsabend

allgemeine Informationen zum Thema Nahwärme





Abwärmenutzung



Wärmeproduktion

Strom

Biomassekessel	BHKW
Solarthermie	Wärmepumpe



Hausanschlüsse



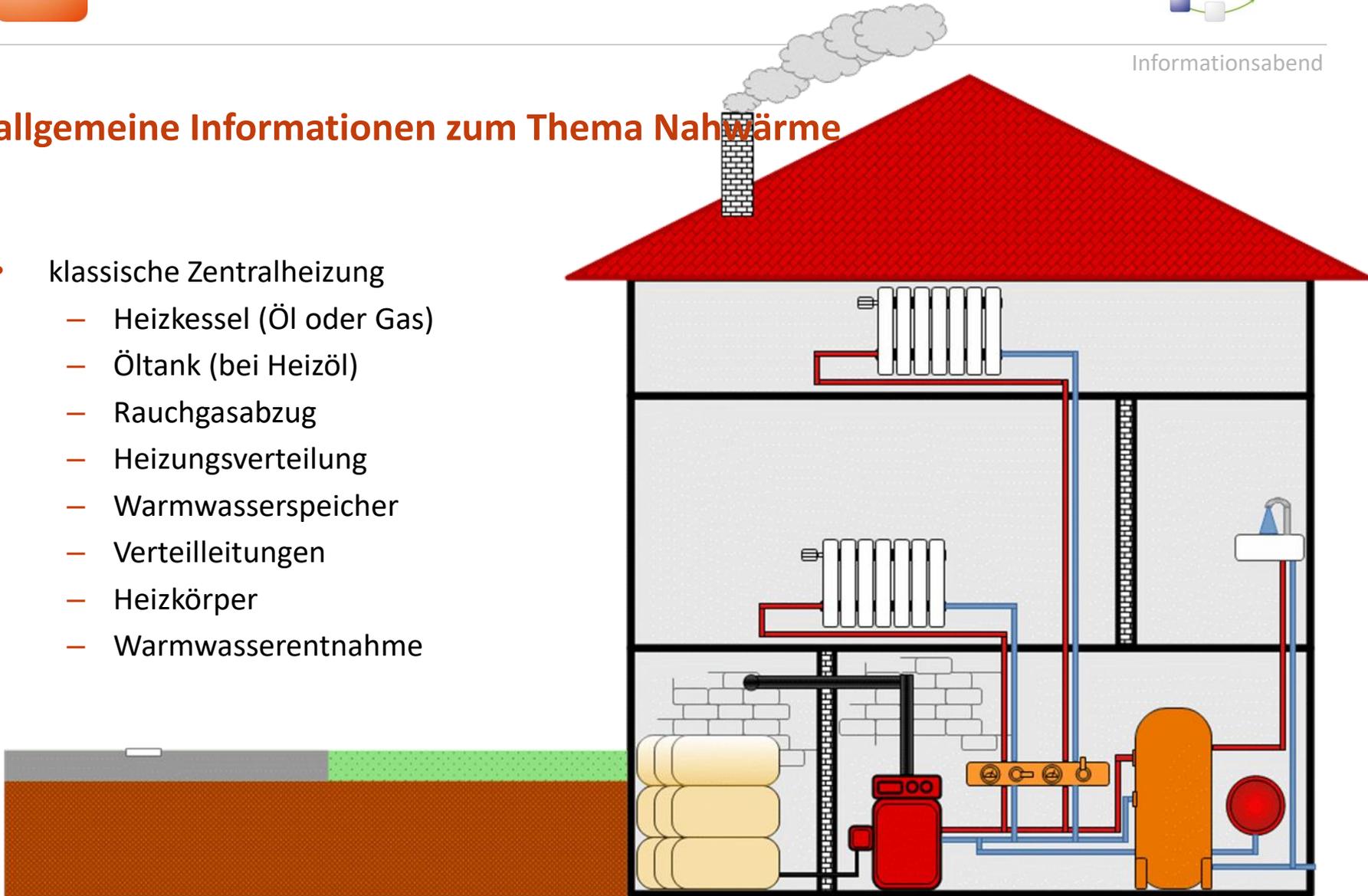
Hausanschlüsse

Rohrleitung



allgemeine Informationen zum Thema Nahwärme

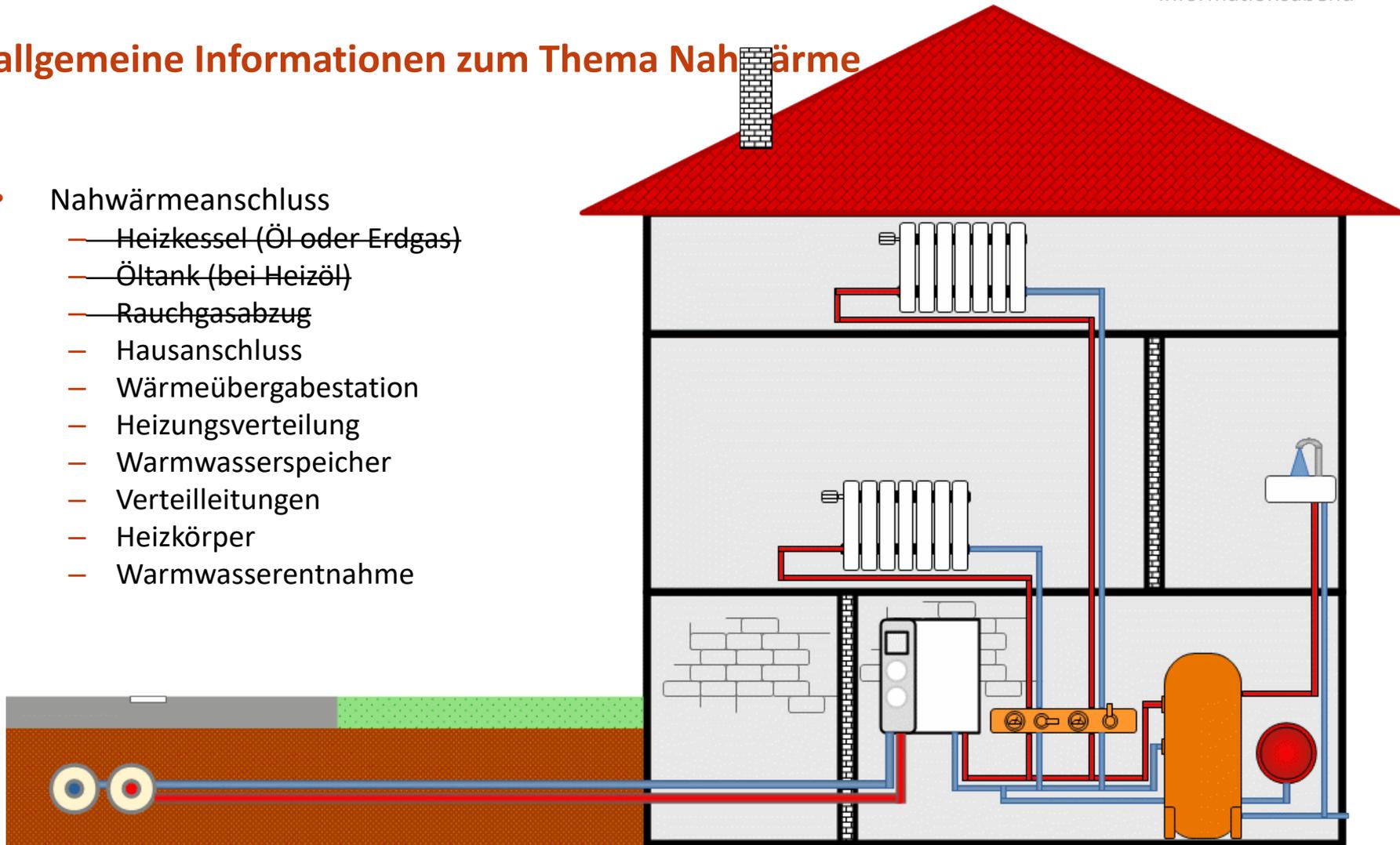
- klassische Zentralheizung
 - Heizkessel (Öl oder Gas)
 - Öltank (bei Heizöl)
 - Rauchgasabzug
 - Heizungsverteilung
 - Warmwasserspeicher
 - Verteilleitungen
 - Heizkörper
 - Warmwasserentnahme





allgemeine Informationen zum Thema Nahwärme

- Nahwärmeanschluss
 - Heizkessel (Öl oder Erdgas)
 - Öltank (bei Heizöl)
 - Rauchgasabzug
 - Hausanschluss
 - Wärmeübergabestation
 - Heizungsverteilung
 - Warmwasserspeicher
 - Verteilleitungen
 - Heizkörper
 - Warmwasserentnahme





allgemeine Informationen zum Thema Nahwärme

- **keine eigene Heizungsanlage**
 - keine Wartungs- und Reparaturkosten
 - keine Anschaffungskosten, keine Rücklagen, kein Wertverlust
 - mehr Platz im Keller
 - kein Gefahrgut im Haus
- **keine Abgase**
 - keine Kaminkehrerkosten
 - keine Brandstättenbeschau, keine Abgasmessungen
- **Versorgungssicherheit**
 - Einsatz modernster Anlagentechnik mit Ausfall-Sicherung
 - langfristiger Komfort, minimaler Aufwand
 - bequeme Abrechnung, langfristig stabile Kosten



allgemeine Informationen zum Thema Nahwärme

- 280 Einwohner, Markt Zapfendorf
- alte, tw. fachwerkliche Bausubstanz
- energetische Sanierung schwierig
- mehrheitlich Heizöl und Flüssiggas
- hoher Ölpreis (2008 ca. 90 Cent/Liter)
- aktive Dorfgemeinschaft

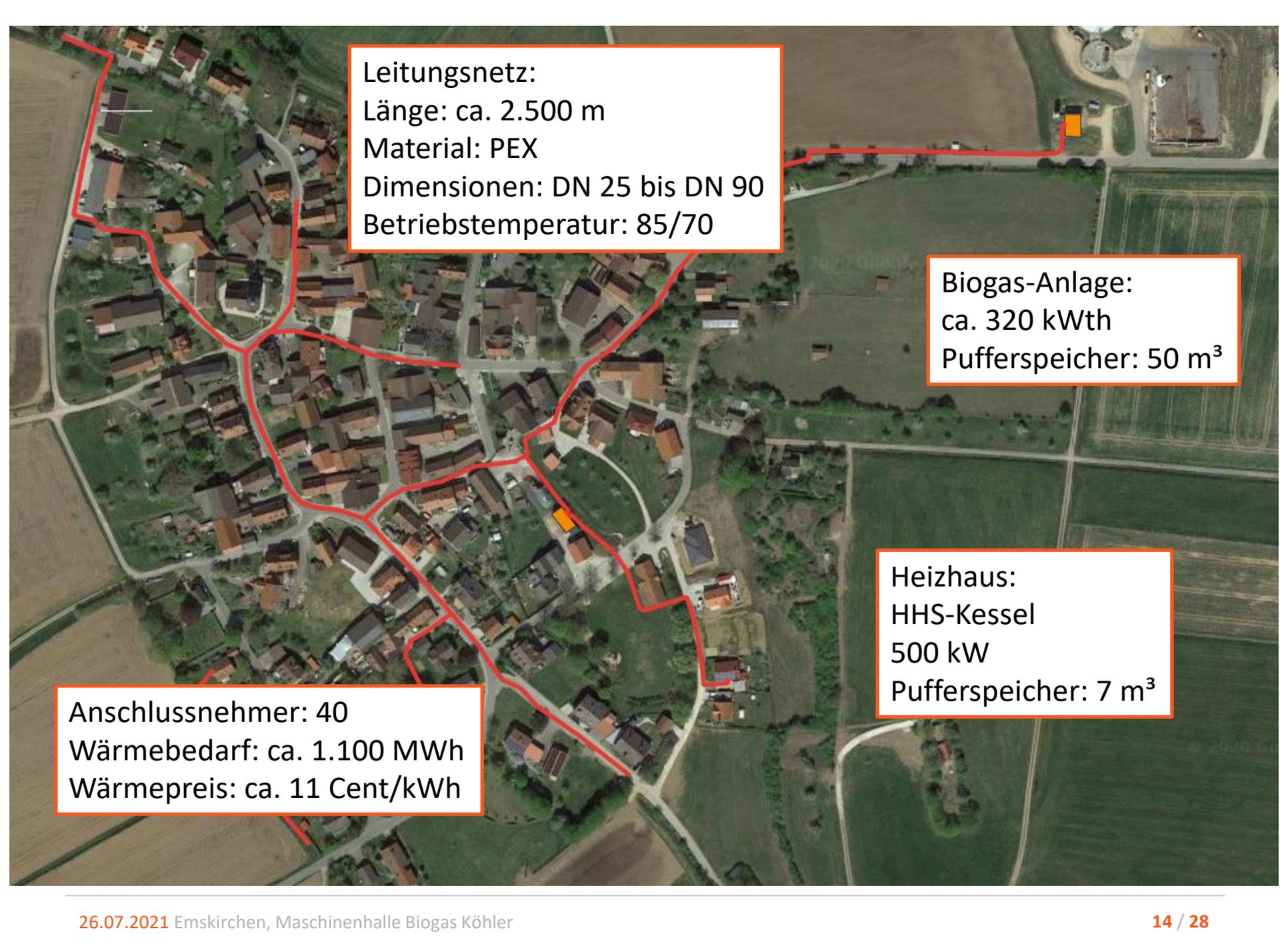
**Zapfendorf
Oberleiterbach**

**Ziel: bezahlbare und klimafreundliche
Wärmeversorgung in Bürgerhand**



allgemeine Informationen zum Thema Nahwärme

- 35 angeschlossene Gebäude
- ca. 2.500 Meter Netzlänge
- ca. 1,2 Mio. € Investitionskosten
- 1,1 Mio. kWh Wärme werden erzeugt (zu 95 % durch BGA)
- 60.000 Liter Heizöl und 10.000 kg Flüssiggas werden ersetzt
- → ca. 220 Tonnen CO₂ werden jedes Jahr eingespart
- → ca. 50.000 € verbleiben jedes Jahr vor Ort
- Betreiber: Energiegenossenschaft Oberleiterbach
- Wärmepreis ca. 11 Cent/kWh
- Nahwärmenetz als wichtiger Impuls für die Ortsentwicklung



Leitungsnetz:
Länge: ca. 2.500 m
Material: PEX
Dimensionen: DN 25 bis DN 90
Betriebstemperatur: 85/70

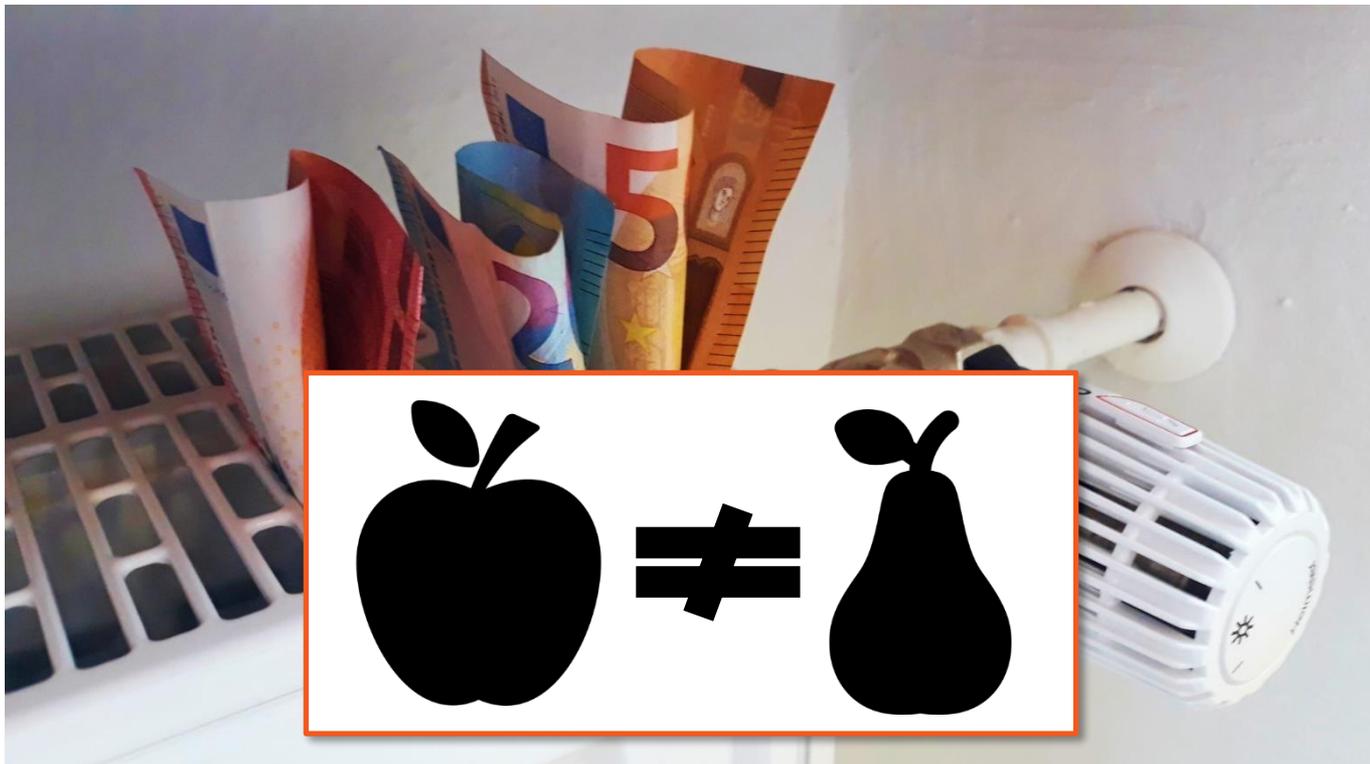
Biogas-Anlage:
ca. 320 kWth
Pufferspeicher: 50 m³

Heizhaus:
HHS-Kessel
500 kW
Pufferspeicher: 7 m³

Anschlussnehmer: 40
Wärmebedarf: ca. 1.100 MWh
Wärmepreis: ca. 11 Cent/kWh



Preise, Kosten und wirtschaftliche Faktoren



Ist ein Nahwärmeanschluss auch wirtschaftlich?



Preise, Kosten und wirtschaftliche Faktoren

- Wärmekosten sind nicht die Brennstoffkosten!
- Was muss zusätzlich beachtet werden?
 - Anschaffungskosten für die Heizanlage
 - Wirkungsgradverluste der Heizanlage
 - Betriebskosten
 - Zeiträume und Preisanstiege
- Wärmekosten werden mit einer **Vollkostenrechnung** ermittelt
- das Ergebnis ist ein **Preis pro genutzter kWh** → €-Cent/kWh
- ein **Kostenvergleich** wird möglich





Preise, Kosten und wirtschaftliche Faktoren

- typisches Einfamilienhaus mit **Ölzentralheizung**
- Kaufpreis Heizung (inkl. Tank und Montage): 9.000 €
- Nutzungsdauer: 20 Jahre
- jährlicher Ölbedarf 3.000 l (Ölpreis: 0,70 €/Liter)
- Wirkungsgrad 85 % → **Nutzwärme: 25.500 kWh**

1 Liter Heizöl
= ca. 10 kWh

= 7,00 Cent/kWh

Kostenstelle	€/Jahr
Anschaffung Heizung	450 €
Brennstoff	2.100 €
Betriebsstrom	57 €
Wartung/Instandhaltung	145 €
Kaminkehrer	70 €
Gesamtkosten	2.822 €

2.822 €

25.500 kWh

= 11,07 Cent/kWh

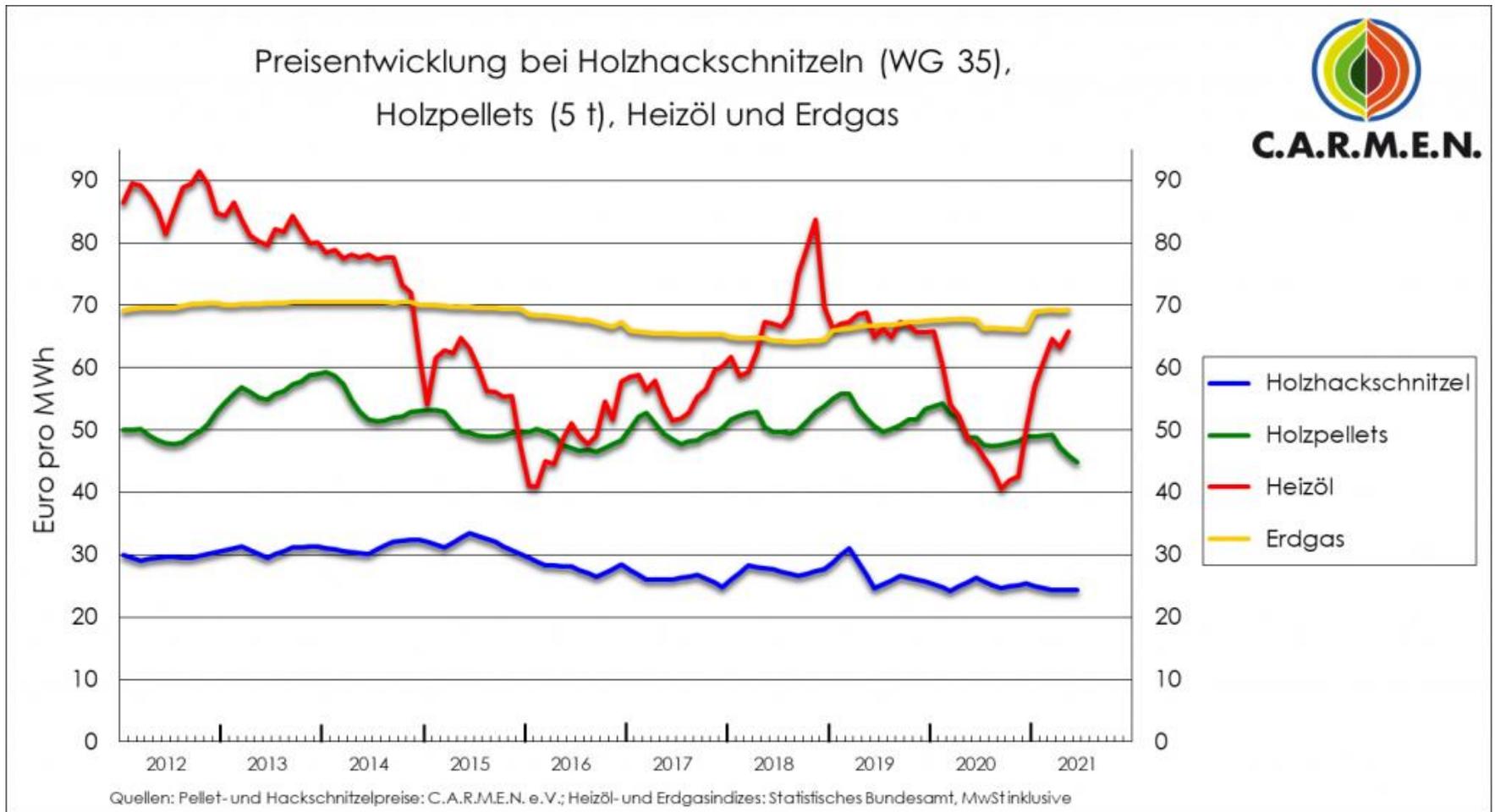


Nahwärmenetz Emskirchen - Sommerranken



Informationsabend

Preise, Kosten und wirtschaftliche Faktoren





Preise, Kosten und wirtschaftliche Faktoren

- die CO₂-Abgabe
- gilt für fossile Energieträger Erdgas, Benzin, Diesel und Heizöl
- schrittweise Preiserhöhung bis 2025

Energieträger	2021	2022	2023	2024	2025
Erdgas	0,46 ct/kWh	0,55 ct/kWh	0,64 ct/kWh	0,82 ct/kWh	1,0 ct/kWh
Heizöl/Diesel	7 ct/l	8 ct/l	9 ct/l	12 ct/l	15 ct/l
Benzin	6 ct/l	7 ct/l	8 ct/l	11 ct/l	13 ct/l

absehbarer Preisanstieg von ca. 20 % bis 2025 bei Erdgas und Heizöl



Preise, Kosten und wirtschaftliche Faktoren

- typisches Einfamilienhaus mit **Ölzentralheizung**
- Kaufpreis Heizung (inkl. Tank und Montage): 9.000 €
- Nutzungsdauer: 20 Jahre
- jährlicher Ölbedarf 3.000 l (Ölpreis: 0,70 €/Liter)
- Wirkungsgrad 85 % → **Nutzwärme: 25.500 kWh**

1 Liter Heizöl
= ca. 10 kWh

= 7,00 Cent/kWh

Kostenstelle	€/Jahr
Anschaffung Heizung	450 €
Brennstoff	2.100 €
CO₂-Abgabe	450 €
Betriebsstrom	57 €
Wartung/Instandhaltung	145 €
Kaminkehrer	70 €
Gesamtkosten	3.332 €

3.332 €

25.500 kWh

= 13,07 Cent/kWh

(+ 2 Cent/kWh)



Fördermöglichkeiten für Wärmekunden

- bisherige Förderung über KfW-Programm 431 mit 20 %
- seit Jahresbeginn Förderung über das BEG als Einzelmaßnahme
- Förderung als Direktzuschuss oder als Finanzierung
- Fördergeber ist das BAFA
- Mindestförderung 35 %
- Austausch einer Ölheizung: 45 %
- mit iSFP-Bonus: 50 %

Bundesförderung für effiziente Gebäude – Einzelmaßnahmen
Weitere Informationen finden Sie unter: www.bafa.de/beg

Gebäudehülle	Anlagentechnik	Wärmeerzeuger	Heizungsoptimierung
 20 %	 20 %	 bis zu 45 %	 20 %

bis zu 50 % von der Fachplanung + Baubegleitung

Quellbild: für Wirtschaft und Außenkontrolle (BAFA)
Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Nicht-Verbreitung - Lizenz (CC BY-NC-ND/4.0)



Fördermöglichkeiten für Wärmekunden

- Was wird gefördert?
 - Anschlussgebühren
 - Umschlusskosten
 - Modernisierung des Verteilsystems
 - hydraulischer Abgleich (Pflicht)
 - Demontage und Entsorgung der alten Heizungsanlage
 - Demontage und Entsorgung der alten Tankanlage
 - Einbau einer neuen Heizungsverteilung (falls vorher nicht vorhanden)
 - Kosten für den Energieberater (falls beauftragt)



Fördermöglichkeiten für Wärmekunden

- Ablauf des Förderverfahrens (Direktzuschuss)
 - Einholung von Kostenvoranschlägen beim Fachunternehmer
 - Förderantrag stellen (BAFA-Onlineportal)
 - Einreichen von Kostenvoranschlägen und Wärmeliefervertrag
 - Prüfung und Bewilligung des Förderantrags durch das BAFA
 - Auftragsvergabe an Fachunternehmen
 - Durchführung der Maßnahmen
 - Aushändigung der Fachunternehmererklärung
 - Einreichung von Rechnungen und Zahlungsnachweisen beim BAFA
 - Prüfung und Bestätigung durch das BAFA
 - Auszahlung des Förderbetrags



Nahwärmenetz Emskirchen - Sommerranken



Informationsabend

Fördermöglichkeiten für Wärmekunden

Bezeichnung	ohne Förderung	Mindestförderung	mit Öl-Bonus	mit iSFP-Bonus
Anschlussgebühr	9.520 €	35 %	45 %	50 %
Umschlusskosten	1.000 €			
Systemoptimierung	350 €			
hydraulischer Abgleich	1.200 €			
Demontage Heizung	500 €			
Demontage Tank	1.000 €			
Summe	13.570 €	8.820 €	7.464 €	6.785 €



Nahwärmenetz Emskirchen - Sommerranken



Informationsabend

Preise, Kosten und wirtschaftliche Faktoren

- typisches Einfamilienhaus mit **Nahwärmeanschluss**
- Anschlussgebühr: 5.236 €
- Umbaukosten: 2.228 €
- Nutzungsdauer: 40 Jahre
- **Wärmebezug: 25.500 kWh**

11,00 ct/kWh

Kostenstelle	€/Jahr
Anschluss	131 €
Umbaukosten	56 €
Wärmebezug	2.805 €
Gesamtkosten	2.992 €

2.992 €
25.500 kWh

= 11,73 Cent/kWh



die nächsten Schritte

- **Versand von Vorverträgen an alle Interessenten**

Warum ein Vorvertrag?

- Grundlage zur Weiterführung des Projekts (Technik, Kosten, Planung, usw...)
- Vereinbarung zwischen Anschlussinteressent und Netzbetreiber
- Angebot des Netzbetreibers an den Anschlussnehmer:
 - „Wenn Du Dich anschließt, garantieren wir Dir eine Wärmeversorgung zu bestimmten Konditionen“
- Planungssicherheit beim Anschlussinteressenten
 - „Ich schließe mich nur an, wenn der Netzbetreiber die im Vertrag genannten Konditionen tatsächlich bieten kann“



die nächsten Schritte

- **Versand von Vorverträgen an alle Interessenten**

Was steht im Vorvertrag?

- Ausstiegsklauseln für beiden Vertragsparteien
- verbindlicher Anschlusszeitpunkt/Beginn der Wärmeversorgung
- Höhe des Eintrittsgeld/Anschlussgebühr
- Höhe des Wärmebezugspreises und der Grundgebühr
- Mindestbezugsmenge
- Pflicht zur Außerbetriebsetzung der bisherigen Heizungsanlage
- Rechnungs- und Zahlungsmodalitäten
- Überführung Vorvertrag zu Wärmeliefervertrag



Bild- und Quellenverzeichnis

- sofern nicht anders angegeben: © Energievision Franken GmbH (2021) oder mit freundlicher Genehmigung überlassen durch Rechteinhaber:
 - Gemeindewerke Emskirchen
 - Fa. Schäfer, umweltschonende Wärme- und Wasserversorgung GmbH
 - Fa. Köhler Biogas GmbH und Co KG
 - Markt Emskirchen
- Folie 3: <https://geoportal.bayern.de/bayernatlas> (Screenshot vom 26.07.2021)
- Folie 8: „factory“ icon made by Vaadin from www.flaticon.com
- Folie 14: <https://geoportal.bayern.de/bayernatlas> (Screenshot, bearbeitet vom 26.07.2021)
- Folie 15: „pear“ icon made by Freepik from www.flaticon.com, „apple“ icon made by made by Freepik from www.flaticon.com
- Folie 16: : „calculator“ icon made by Freepik from www.flaticon.com, „coin stack“ icon made by Freepik from www.flaticon.com, „euro banknotes“ icon made by Freepik from www.flaticon.com
- Folie 18: <https://www.carmen-ev.de/service/marktueberblick/marktpreise-energieholz/marktpreisvergleich/> (abgerufen am 26.07.2021)
- Folie 21: https://www.bafa.de/DE/Energie/Effiziente_Gebaeude/Foerderprogramm_im_Ueberblick/foerderprogramm_im_ueberblick_node.html (abgerufen am 26.07.2021)