Wärmenetz

Erster Bauabschnitt 2023

Bad Rippoldsau

Präsentation Bürgerschaft

22. November 2022

CLEAN ENERGY

Entschuldigung dass wir 2022 nicht angefangen haben!

Präsentation Bürgerschaft

22. November 2022

CLEAN ENERGY

Es wird ernst

Wir brauchen Verträge

Ein großer Bauabschnitt 2023

Es geht nur gemeinsam!

22. November 2022

CLEAN ENERGY

Kurzdarstellung von Clean Energy

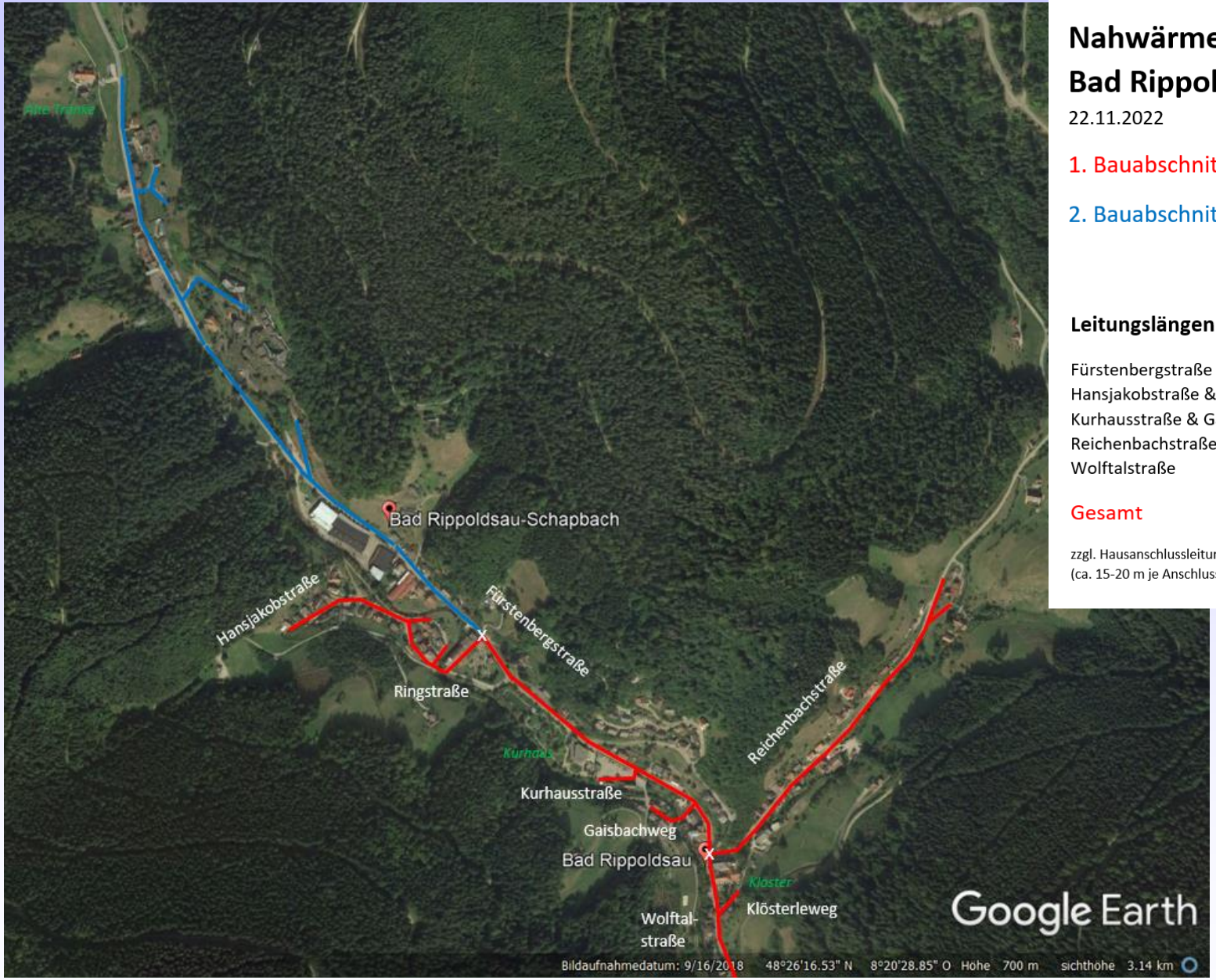
- Projekte zur Strom- und Wärmeerzeugung aus Erneuerbaren Energien.
- Projektentwicklung für Bioenergiedörfer.
- Beratung für Kommunen, landwirtschaftliche Betriebe und Unternehmen.
- Institutionalisierte lokale Klimaschutzbündnisse (WERK-Erklärung).
- Bioenergieregion Bodensee/ Effiziente Wärmenetze für Baden-Württemberg.

CLEAN ENERGY

Projekte von Clean Energy

- Bioenergiedorf Mauenheim
- Bioenergiedorf Grosselfingen
- Bioenergiedorf Leibertingen
- Bioenergiedorf Dotternhausen
- Bioenergiedorf Bittelbronn
- Bioenergiedorf Völlkofen
- Bioenergiedorf Ebenweiler
- Bioenergiedorf Schönwald

CLEAN ENERGY



Nahwärmenetz Bad Rippoldsau

22.11.2022

1. Bauabschnitt 2023

2. Bauabschnitt ab 2024

Leitungslängen BA 1

Fürstenbergstraße	640 m
Hansjakobstraße & Ringstraße	525 m
Kurhausstraße & Gaisbachweg	170 m
Reichenbachstraße & Klösterleweg	790 m
Wolftalstraße	310 m
Gesamt	2.435 m

zzgl. Hausanschlussleitungen
(ca. 15-20 m je Anschluss)

CLEAN ENERGY

Haupttrasse Bad Rippoldsau

Großabnehmer Kommune, Kirche, Wirtschaft

- Erster Bauabschnitt Basis für weiteren Ausbau
- Nahwärme und Schnelles Internet verbinden
- Sonne und Holz für langfristig günstige Preise
- Attraktiv für Großabnehmer und Haushalte

→ Vorteil für alle Akteure in Bad Rippoldsau

CLEAN ENERGY

Bauabschnitt 1 Bad Rippoldsau

Haupttrasse Kläranlage bis Kurhaus:

- Anzahl Gebäude: 10 bis 12
- Einige größere Abnehmer
- Verbrauch 955 bis über 1.000 kWh/a
- Trassenlänge: 950 m
- Schneller Baubeginn und Wärmeversorgung bereits 2022

→ Belegungsdichte: 940 kWh/m

CLEAN ENERGY

Bauabschnitt 1 Bad Rippoldsau

Eventuell Erneuerung des Straßenbelages:

- Ergänzung Reichenbachstraße und Klösterleweg
- Erneuerung des Straßenbelages?!
- Mitverlegung Wärmenetz und Glasfaser
- Vorwiegend Privathaushalte (9 bis 15 Stück)
- Trassenlänge: 300 bis 700 m
- Baubeginn und Wärmeversorgung 2023

→ Belegungsdichte: 400 bis 500 kWh/m

CLEAN ENERGY

Bauabschnitt 1 Bad Rippoldsau

Bauabschnitt 1:

- Ergänzung Gaisbachstraße und Kurhausstraße
- Straßenbelag schwierig
- Mitverlegung Wärmenetz und Glasfaser
- Vorwiegend Privathaushalte (3 bis 7 Stück)
- Trassenlänge: 150 bis 200 m
- Baubeginn und Wärmeversorgung 2023

→ Belegungsdichte: 300 bis 400 kWh/m

CLEAN ENERGY

Bauabschnitt 1 Bad Rippoldsau

Verlängerung der Haupttrasse und Wolfquerung:

- Hans-Jakob-Straße und Ringstraße
- Straßenbelag schwierig
- Mitverlegung Wärmenetz und Glasfaser
- Vorwiegend Privathaushalte (10 bis 20 Stück)
- Trassenlänge: 400 bis 600 m
- Baubeginn und Wärmeversorgung 2023

→ Belegungsdichte: 250 bis 350 kWh/m

CLEAN ENERGY

Standardvertrag Bad Rippoldsau

- Baukostenzuschuss 5.000 Euro brutto, teilweise gefördert durch Bund.
- Grundpreis 400 € netto (476 € brutto) pro Jahr.
- Servicepreis 100 € netto (119 € brutto) pro Jahr.
- Arbeitspreis pro Kilowattstunde 8,5 Cent netto (10,12 Cent brutto).
- Mindestabnahme 10.000 kWh pro Jahr.

CLEAN ENERGY

Minivertrag Bad Rippoldsau (Vorschlag)

- Baukostenzuschuss 5.000 Euro brutto, teilweise gefördert durch KfW.
- Zusätzlich 3.000 Euro brutto für die Ablösung Mindestabnahme.
- Grundpreis 400 € netto (476 € brutto) pro Jahr.
- Servicepreis 100 € netto (119 € brutto) pro Jahr.
- Arbeitspreis pro Kilowattstunde 8,5 Cent netto (10,12 Cent brutto).
- Keine Mindestabnahme.

CLEAN ENERGY

Vorverlegung Bad Rippoldsau

- Baukostenzuschuss 8.000 Euro netto, (9.520 Euro brutto) teilweise gefördert durch Bund.
- Option, jederzeit mit Wärme versorgt zu werden.
- Anschluss bis in den Heizraum.
- Beim Anschluss trägt der Kunde die Einbindung in den Primarkreislauf und in den Sekundärkreislauf.

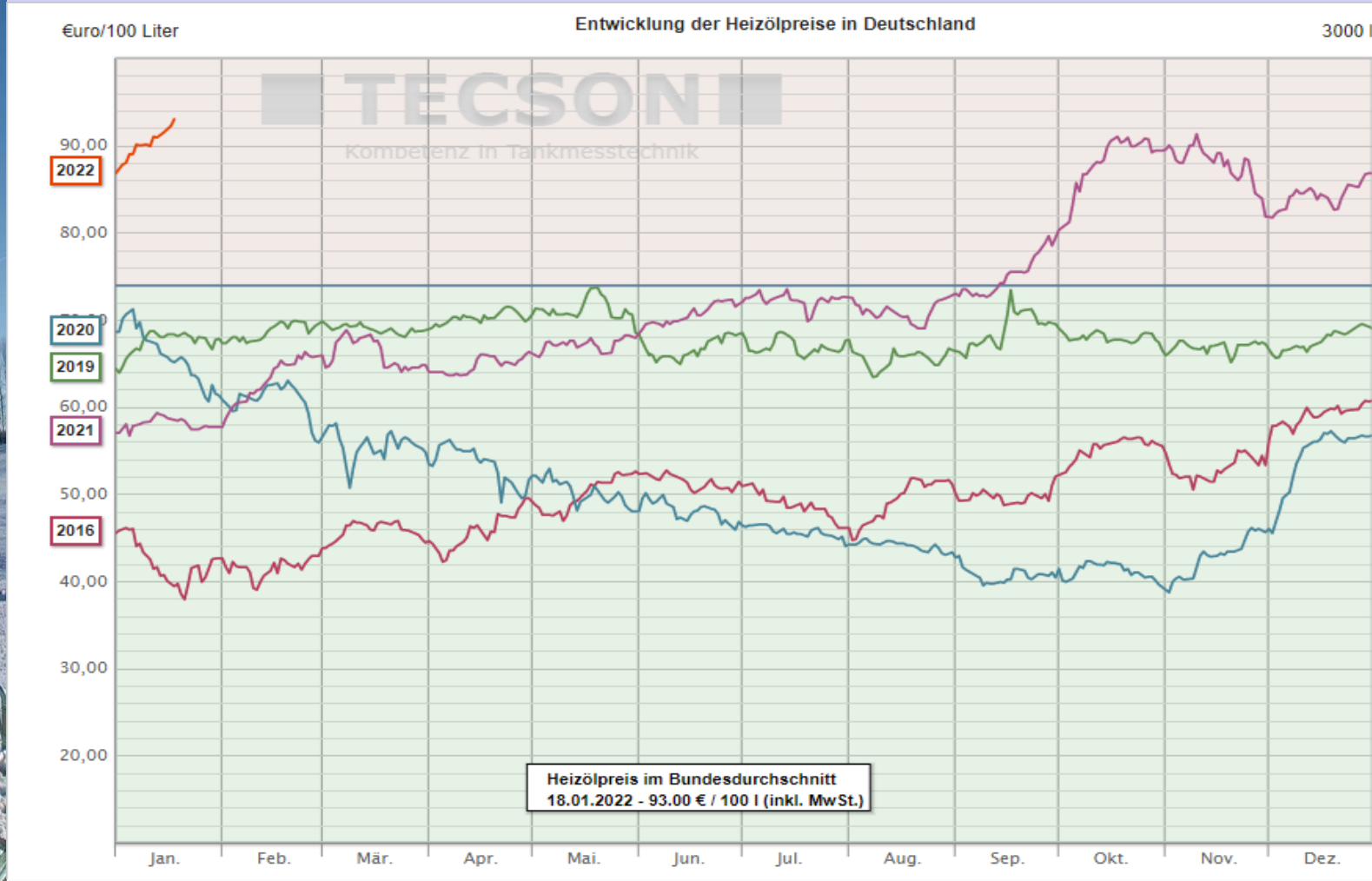
Wichtige Partner von Bad Rippoldsau

- Wichtige Vorarbeiten sind gemacht.
- KfW-Quartierskonzept ermöglicht nächste Schritte.
- Wir sind kurz vor dem Ziel.
- BEW-Förderung ab 2023.
- Niemand wird die Arbeit für die Kommune machen.
- Die Kommune braucht gute Partner, Mut und Entschlossenheit.

Wichtige Partner von Bad Rippoldsau

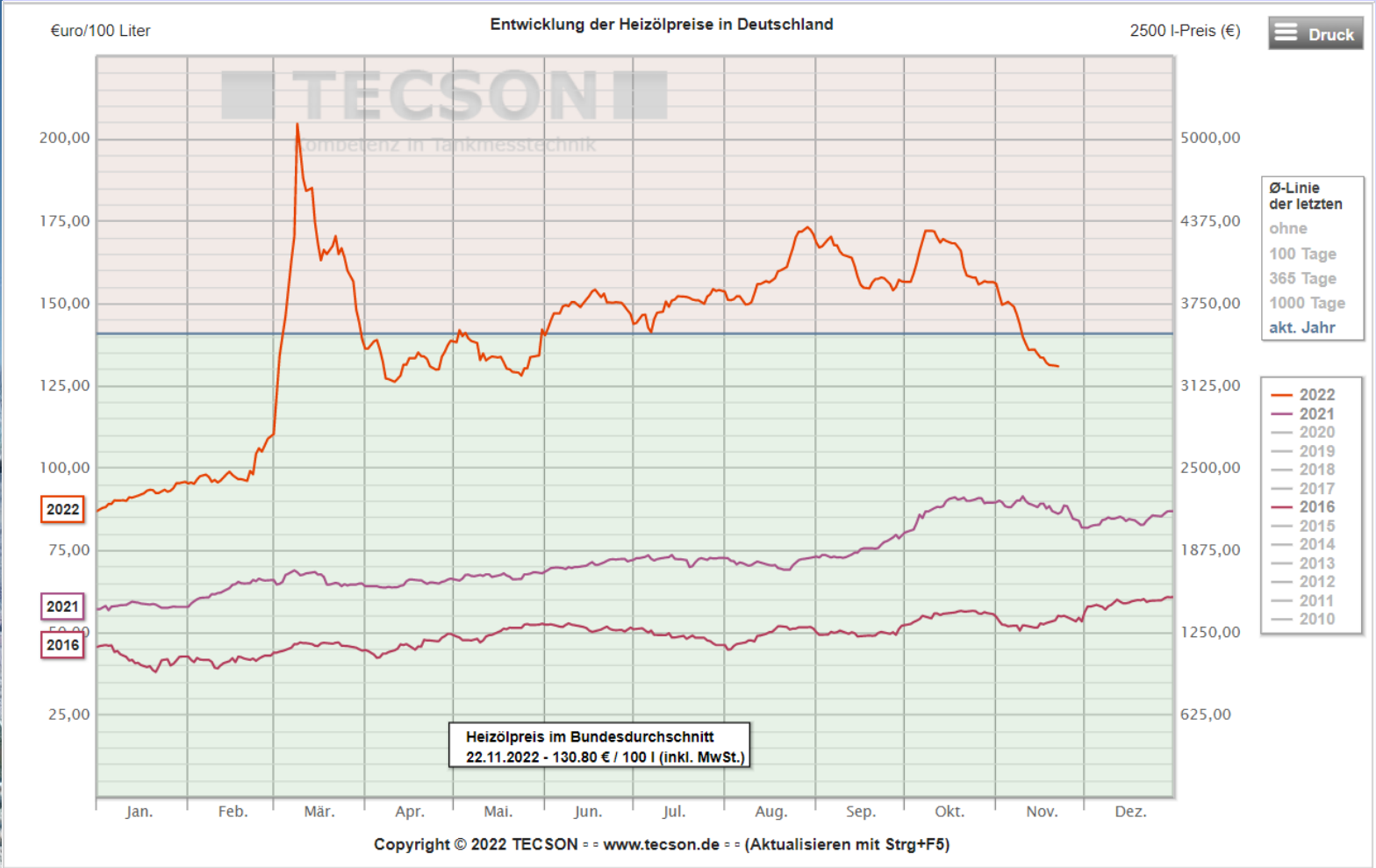
- Energieagentur Horb am Neckar gGmbH berät Bürger*innen und Unternehmen.
- Energieagentur macht Vorschläge zur Einsparung von Energie.
- Clean Energy macht Projektentwicklung.
- Ingenieurbüros Zelsius, Gall+ Gärtner planen.
- Regionale Partner bauen.
- Gemeinde organisiert Ausbau Glasfasernetz.
- Land und Bund fördern die Kommune.

Heizölpreis 2016 bis 2022



CLEAN ENERGY

Heizölpreis 2016 bis 2022



CLEAN ENERGY

Wichtige Vorteile für die Kunden

- Niedrige Investition von 5.000 Euro in die moderne Heizung.
- Günstiger Arbeitspreis von 8,5 Cent/KWh.
- Attraktiver Grund- und Servicepreis von 500 Euro pro Jahr.
- Niedriger Preisanstieg über Jahrzehnte mit fester Preisgleitklausel.
- Kein Preisanstieg wegen staatlicher Bepreisung Treibhausgase.
- Verlässlicher Betreiber Kommune.

Wichtige Vorteile für die Kunden

- Kein technischer Betreuungsaufwand.
- Einfache monatliche Abrechnung.
- Hohe Verfügbarkeit von Wärmenetz.
- Änderungen bei Brennstoffen erfolgen zentral.
- Bewahrung der Klimaschutz, Nutzung des Waldes von Kommune.
- Wartung und Reparatur ohne Risiko und Aufwand.

Wichtige Vorteile für die Kunden

- Dorf baut sich die Heizung selbst.
- Kommune wird attraktiver.
- Schnelles Internet direkt in den Gebäuden.
- Hoher Bedienkomfort.
- Regionale Wertschöpfung, Vorbildfunktion für andere Gemeinden.
- Hohe Zuschüsse vom Bund für eigene Aufwendungen und Modernisierungsmaßnahmen.

Solarwärme und Holz sind eine Chance für Bad Rippoldsau

- Energiewende besser gemeinsam umsetzen.
- Energieverbrauch reduzieren.
- Unterstützung von Bürgermeister Waidele und Gemeinderat.
- Nahwärme und schnelles Internet verbinden.
- Solarwärme und Holzenergie passen gut zusammen.
- Modernisierung der gesamten Infrastruktur im Ort.

CLEAN ENERGY

Neue Bundesförderung hilft!

- BEW tritt 2022 mit Wirkung für 2023 in Kraft.
- Dann Bau nach bundeseinheitlicher Förderung ab 2023.
- Baubeginn Frühjahr/Frühsommer 2023.
- Verbesserte Förderung mit 40 Prozent.
- Chance für Bad Rippoldsau-Schapbach auf jeden Fall nutzen.

CLEAN ENERGY

Ergänzende Förderung für Wärmenetzkunden

- Ergänzend zur Förderung des Netzes gibt es eine Förderung der BAFA für unsere Kunden.
- Günstiges Darlehen plus Investitionsförderung.
- Ohne Darlehen höhere Investitionsförderung.
- Förderfähig alles zu Energieeffizienz und Nahwärme innerhalb der Mauern des Gebäudes plus Baukostenzuschuss.
- Wichtiger Teil der Beratungsgespräche.

Etappen der Realisierung

- ✓ Winter 2022/23 Entscheidung über Projekt.
- ✓ Aktuell Beratung der Kunden.
- ✓ Nov./Dez 2022 Abschluss der Wärmelieferungsverträge.
- ✓ Im Anschluss Ausschreibung.
- ✓ Frühjahr 2023 Bauentscheidung.
- ✓ Frühjahr/Frühsommer 2023 Baubeginn Netz.
- ✓ Frühjahr/Frühsommer 2023 Baubeginn Heizzentrale.
- ✓ Wärmelieferung Ende 2023.

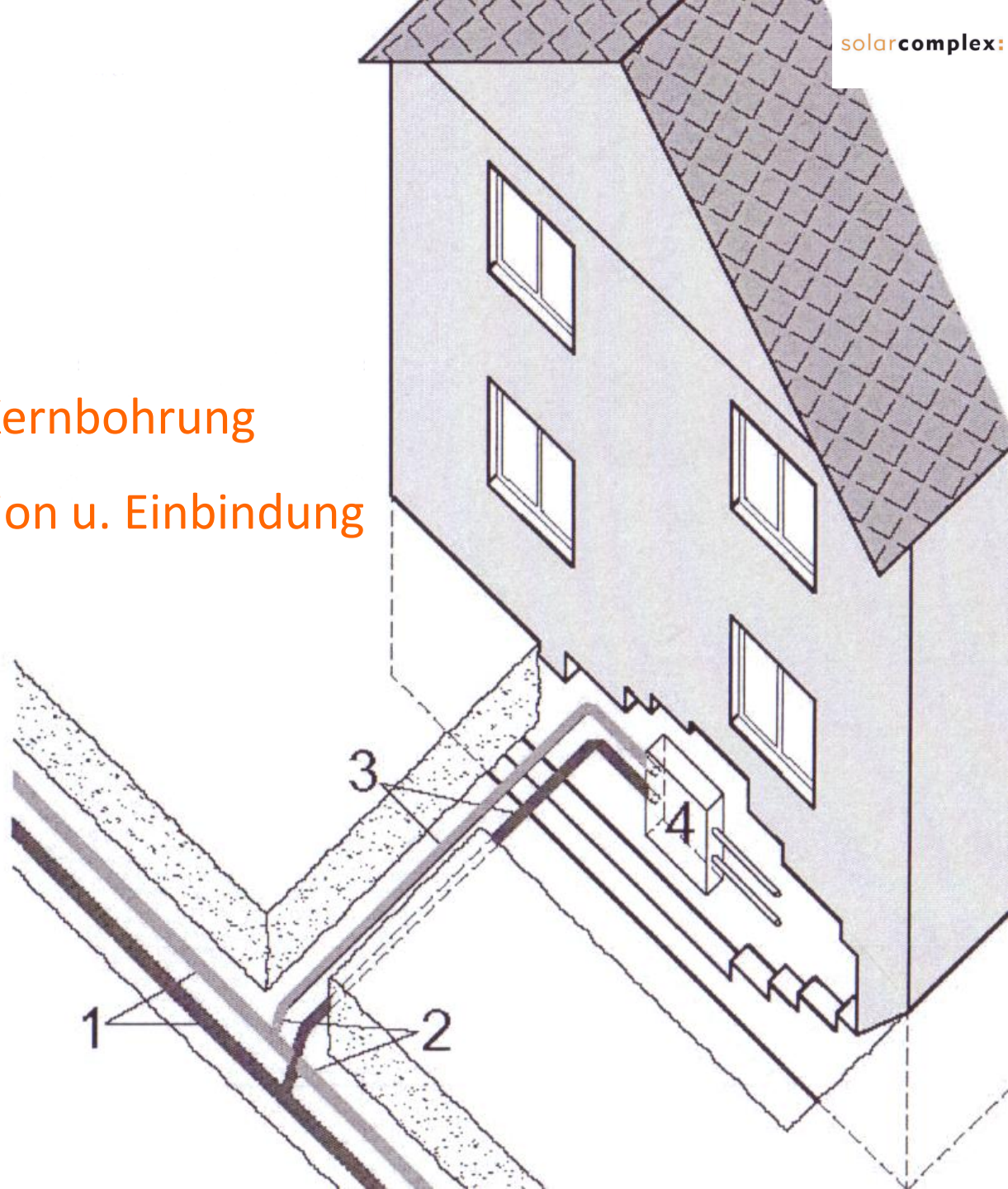
CLEAN ENERGY

1 Hauptleitung

2 Abzweig

3 Anschlussleitung u. Kernbohrung

4 Wärmeübergabestation u. Einbindung



Stahlrohr (KMR)

CLEAN ENERGY

CLEAN ENERGY

CLEAN ENERGY

Infrastruktur im Eigentum der Kommune

- Die Gemeinde Bad Rippoldsau-Schapbach wird Eigentümerin von Wärmeerzeugung und Netz.
- Nahwärme als kommunale Daseinsvorsorge.
- Unternehmen betreibt Netz und Erzeugung als Dienstleister für die Kommune.

→ Entscheidend bleibt:
Nahwärmeversorgung wird zu einem Projekt für Bad Rippoldsau!

CLEAN ENERGY

Netzentwicklung in Bad-Rippoldsau

Bedingungen:

- Umsetzung des Nahwärmenetzes überall dort sinnvoll, wo ausreichende Wärmedichte.
- Versorgung in Straßen mit weniger Abnahme möglich, wenn insgesamt eine höhere Abnahme im Netz erreicht wird.
- Relativ viele Großabnehmer machen günstige Preise für alle möglich.

→ Hohe Beteiligung erlaubt größtmöglichen Netzausbau.

Kostenentwicklung Energie

Der Ölpreis ist seit Anfang des letzten Jahres stark gestiegen, deshalb macht Nahwärme aus erneuerbaren Energien trotz Corona auch kurzfristig Sinn:

- Starker und dauerhafter Anstieg des Ölpreises in den letzten 40 Jahren.
- Seit 2021 Preisanstieg durch CO_2-Kosten noch verstärkt.
- Dabei extreme Preisschwankungen.
- Der Nahwärmepreis in Bad Rippoldsau wird langsam aber sicher ansteigen.

CLEAN ENERGY

In 25 Jahren Faktor 7

Lieferschein-Nr. gelieferte Menge	Liefer-Datum Meng. Einh.	Artikel-Nr.	Lager	St. Art	Artikelbezeichnung	Preis DM	Preis Einh.	Gesamtpreis DM	St. KZ.
1544,00	LTR	10002	01	8	HEIZöL*steuerbeg.; s.Rückseite	36,00	100	555,84	

St. KZ.	Nettobetrag DM	% MwSt.	MwSt. DM	letzter Zahltag	Rechnungsendbetrag DM
	555,84	15,00	83,38	3.04.95	639,22

Skontofähiger Betrag DM	% Skonto	Skonto DM	letzter Skonto-Termin
XXXXXXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXXXXXX	XXXXXXX

Telefon (07731) 66648/49
Telefax (07731) 68316
Handelsregister Singen HRB 515
Geschäftsführer Thomas Rundel

Wichtiger Hinweis!
Es wird empfohlen, für den Fall einer Heizöl-Bewirtschaftung diese Rechnung als Bezugsmengennachweis 2 Jahre lang aufzubewahren.

Banken in Singen: Bankhaus Reithinger (BLZ 69230010) 7860
Bezirkssparkasse (BLZ 69250035) 3063997
Schaffhauser Kantonalbank 550.847-3150

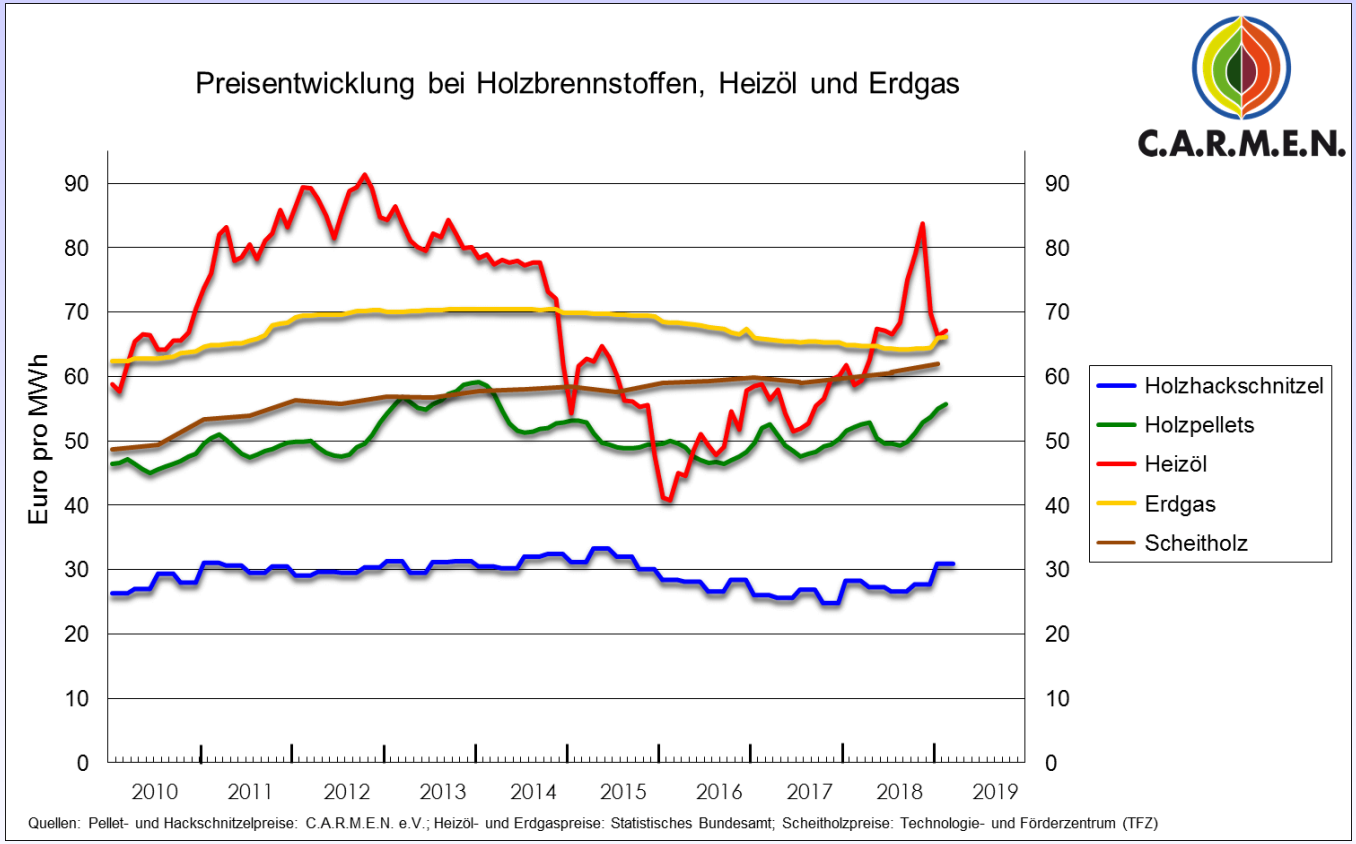
Postbank: Karlsruhe (BLZ 66010075) 50303-756

Allgemeine Liefer- u. Zahlungsbedingungen umseitig!

27.03.95

Spedition
Güternah- und Fernverkehr
Bahnamtl. Rollfuhr
Linienverkehre
Lagerung

Vergleich Preisentwicklung verschiedener Energieträger 2010 bis 2019



CLEAN ENERGY

Vollkostenvergleich nötig

Berechnungen der solarcomplex AG zum Vergleich Nahwärme mit Heizöl

Was kostet eine Kilowattstunde Nutzenergie aus Heizöl die letzten Jahre….und möglicherweise auch in Zukunft?

Annahmen:

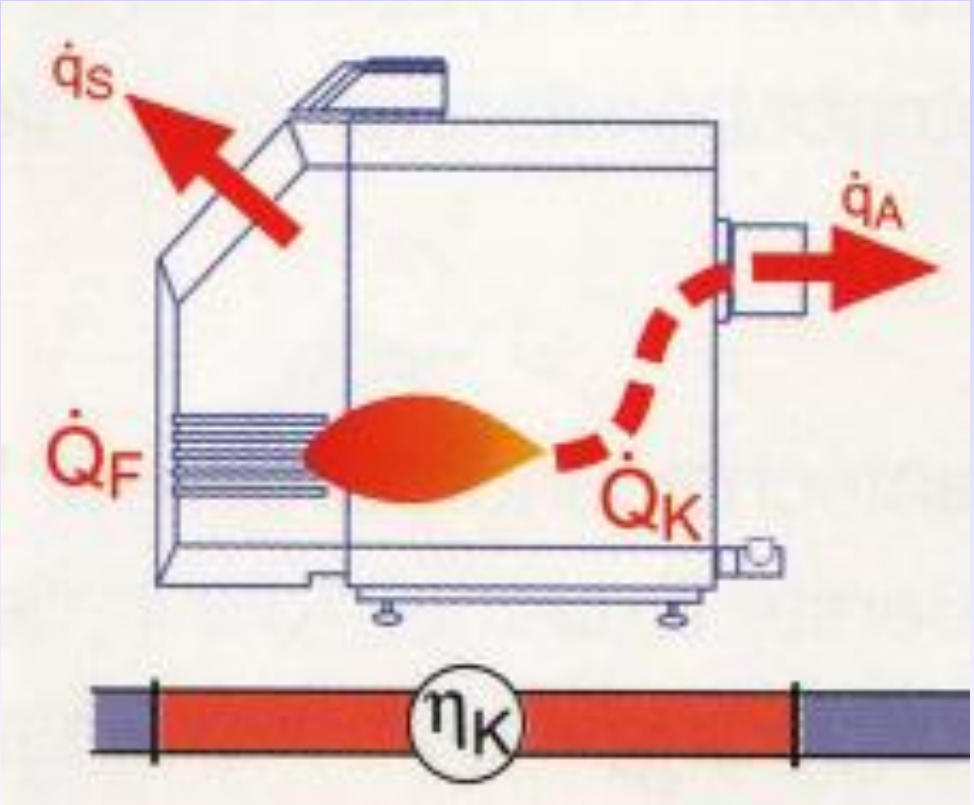
- 1 Liter Heizöl hat 10 kWh Energieinhalt
- 1 Liter Heizöl kostet im Schnitt der letzten Jahre > 75 Cent brutto

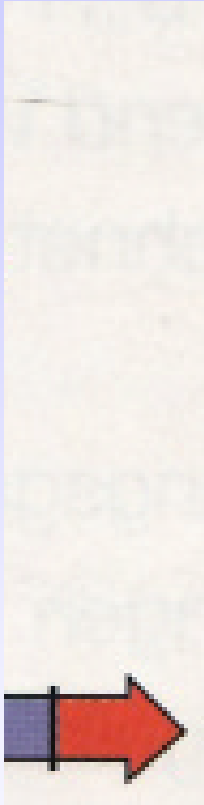
Berechnung:

- mit Wirkungsgrad 70 % ergibt das 7 kWh Nutzenergie
- 75 Cent geteilt durch 7 kWh = **10,71 Cent** / kWh (brutto)

CLEAN ENERGY

Zur Wirtschaftlichkeit Ölkessel





Eingesetzte Energie = 100 %

Wirkungsgrad-Verluste = ca. 30 %

Nutz-Energie = ca. 70 %

CLEAN ENERGY

Wirtschaftlichkeitsvergleich auf Basis Vollkosten letzte Jahre

	Verbrauchskosten (Brennstoff)	11 Cent / kWh
+	Betriebskosten (Schornsteinfeger, Reparatur, Wartung)	1 – 2 Cent / kWh
+	Kapitalkosten (Abschreibung bzw. Rücklage für Invest)	2 – 4 Cent / kWh
=	**Vollkosten**	**14 – 17 Cent / kWh**

Ein realistischer Vollkostenpreis „Wärme aus Heizöl“ liegt im Schnitt bei 14 bis 17 Cent / kWh brutto! Je nach Größe und Alter der Heizölheizung und fossilem Vergleichspreis. Ohne Zusatzinvestition durch regeneratives Wärmegesetz BW.

CLEAN ENERGY

Vollkostenvergleich Nutzenergie (inkl. MwSt.)

Bei Mindestabnahme von 15.000 kWh Nutzenergie

Öl-Zentralheizung

15.000 kWh x 14 ct / kWh (optimistische Annahme)	**2.100 Euro**
15.000 kWh x 17 ct / kWh (pessimistische Annahme)	**2.550 Euro**

Nahwärme regenerativ

15.000 kWh x 10,12 ct / kWh	1.517 Euro
Grundpreis / Jahr	476 Euro
Servicepreis / Jahr	119 Euro
Summe:	**2.112 Euro**

Ersparnis **bis zu 500 Euro pro Jahr**

Was kostet eine Kilowattstunde Nutzenergie aus Heizöl vermutlich in Zukunft?

Annahmen:

- 1 Liter Heizöl hat 10 kWh Energieinhalt
- 1 Liter Heizöl kostet im Schnitt der nächsten Jahre > 100 Cent brutto

Berechnung:

- mit Wirkungsgrad 70 % ergibt das 7 kWh Nutzenergie
- 100 Cent geteilt durch 7 kWh = **14,29 Cent** / kWh (brutto)

CLEAN ENERGY

Wirtschaftlichkeitsvergleich auf Basis Vollkosten Zukunft

	Verbrauchskosten (Brennstoff)	14 Cent / kWh
+	Betriebskosten (Schornsteinfeger, Reparatur, Wartung)	1 – 2 Cent / kWh
+	Kapitalkosten (Abschreibung bzw. Rücklage für Invest)	2 – 4 Cent / kWh
=	**Vollkosten**	**17 – 20 Cent / kWh**

Ein realistischer Vollkostenpreis „Wärme aus Heizöl“ liegt im Schnitt bei 14 bis 17 Cent / kWh brutto! Je nach Größe und Alter der Heizölheizung und fossilem Vergleichspreis. Ohne Zusatzinvestition durch regeneratives Wärmegesetz BW.

CLEAN ENERGY

Vollkostenvergleich Nutzenergie (inkl. MwSt.)

Bei Mindestabnahme von 15.000 kWh Nutzenergie

Öl-Zentralheizung

15.000 kWh x 17 ct / kWh (optimistische Annahme)	**2.550 Euro**
15.000 kWh x 20 ct / kWh (pessimistische Annahme)	**3.000 Euro**

Nahwärme regenerativ

15.000 kWh x 10,12 ct / kWh	1.517 Euro
Grundpreis / Jahr	476 Euro
Servicepreis / Jahr	119 Euro
Summe:	**2.112 Euro**

Ersparnis **bis zu 900 Euro pro Jahr**

Versorgungssicherheit ist wichtig

Lieferung der Wärme:

1) Grund- und Mittellast mit Holzenergie.
2) Sommerwärme mit Solarenergie.
3) Heizöl für Notfälle und Kältewellen.
4) Pufferspeicher erhöht die Sicherheit.

Rolle der Gemeinde

- Gemeinde wird Eigentümerin von Netz und Energieerzeugung.
- Gemeinde behält Einfluss auf ihre Infrastruktur.
- Gemeinde wird durch Betreiber unterstützt.
- Gemeinde bleibt flexibel.
- Gemeinde unterstützt Bevölkerung, Gewerbe und kirchliche Träger.

Risiken

- Hohe Baupreise.
- Hohe Zinsen.
- Späte Förderzusage.
- Lange Lieferzeiten.
- Geringe Anschlussdichten durch niedrige Beteiligung.

Fazit

- Ein Nahwärmenetz in Bad Rippoldsau ist wirtschaftlich umsetzbar.
- Gemeinde Bad Rippoldsau-Schapbach kann Eigentümer der Infrastruktur sein.
- Chancen der neuen Förderprogramme nutzen.
- Das Zukunftsdorf Bad Rippoldsau bringt Vorteile für Bürger*innen, Gewerbe, Kirche, die Kommune selbst und die Umwelt.
- Das Nahwärmenetz braucht Ihr Engagement, bitte machen Sie mit!

Fazit

- Energie einsparen und gemeinsam erneuerbare Energien nutzen.
- Schnelles Internet macht ländlichen Raum konkurrenzfähig.
- Wirtschaftlich durch regionale Wertschöpfung profitieren.
- Entscheidender Beitrag zu Wärmewende und Klimaschutz!

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Clean Energy GmbH

Fritz-Reichle-Ring 6 **07732 9391140**
78315 Radolfzell **duerr-pucher@clean-energy.biz**

www.clean-energy.biz