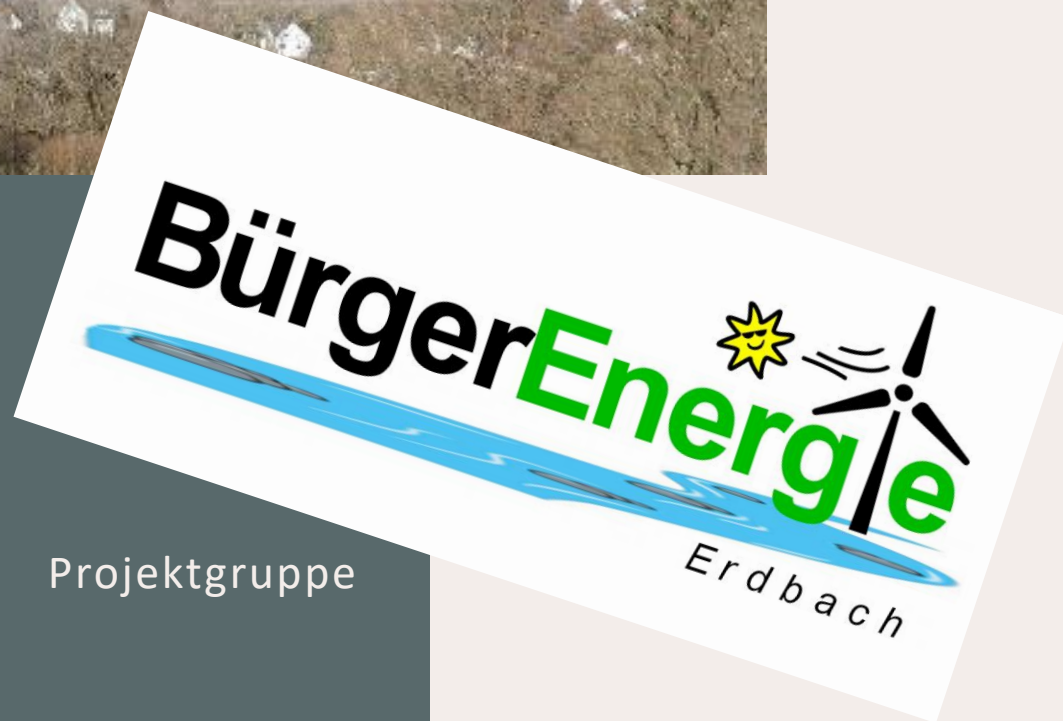




# Nahwärme in Erdbach



Projektgruppe

1. Vorwort
2. Hintergrund
3. Ziele der Projektgruppe
4. Info Besuche der Projektgruppe
5. Erfassungsbögen
6. Möglichkeiten zur Energiegewinnung
7. Die Projektgruppe legt sich fest
8. Enerpipe als Partner; Herr Euring,  
Herr Kölsch
9. Fröhling als Partner; Herr Beetz
10. Der Netzplan
11. Unser Energiepreis
12. Übergabetechnik bei jedem Teilnehmer zuhause
13. Die Nahwärme ist unschlagbar und alternativlos
14. Vergleich der Heizmöglichkeiten
15. Vergleich Pellet – Öl Anlage
16. Die Genossenschaft; Michael Heinz / Volkmar Peter
17. Der Genosse als Anleger
18. Absichtserklärung

## Tagesordnung



# Hintergrund



In der Zusammenarbeit der Firma hofmann CERAMIC und den Stadtwerken Herborn ging es zunächst darum die Beheizung der Öfen von Öl auf Gas umzustellen und der damit verbundenen Gasleitung nach Erdbach. Nachdem das abgeschlossen war reifte die Überlegung die Energie aus den Öfen zu nutzen.

Es folgte:

- Eine Vorabstudie in 2018 / 2019
- Die Gründung dieser Projektgruppe am 11.11.2019

# Festgelegte Ziele der Projektgruppe

- Stabile und günstige Heizkosten
- Schonung der Umwelt
- Regionale Wertschöpfung
- Förderung der Dorfgemeinschaft
- Eine unabhängige Wärmeversorgung für möglichst viele Haushalte
- Keine Abhängigkeit von Großkonzernen durch erneuerbare Energieerzeugung
- Kostenlose Internet Glasfaser-Anschlüsse für alle Teilnehmer des Nahwärmenetzes
- Wir möchten die Preisstabilität für unsere Rohstoffe und selbst entscheiden



# Info Besuche der Projektgruppe

- Eine Vorabstudie in 2018 / 2019
- Die Gründung dieser Projektgruppe am 11.11.2019
- 14.03.20 Oberrospe besichtigt
- 11.06.21 Stadtwerke Wetter (3 Heizwerke)
- 21.04.22 & 31.05.22 Genossenschaftsverband & Lanegg - Landesnetzwerk der Bürger-Energiegenossenschaften in Hessen e.V.
- 04.05.22 LEA Hessen (Landesenergie Agentur)
- 25.05.22 Erfahrungsaustausch Energiegenossenschaft Vogelsberg
- 29.05.22 Fröhling Herr Beetz in Erdbach
- Gespräche mit hofmann CERAMIC; Herrn Thorsten Reuter und Herrn Christian Petry
- Maxwäll
- Liebershausen
- u.v.m.
- Videokonferenzen, persönliche Telefonate mit vielen Hersteller



# Rücklauf der Erfassungsbögen

Fragebogen zur Nahwärmeerfassung



Vorname: Dieter Nachname: Kraus  
 Straßennr.: Schiefelstr. 1  
 Ort: Erdbach  
 Telefonnr.: 0 42 46 12  
 Email: peter.kraus@buerger-energie.net

Ja, ich bin interessiert an einem Nahwärmenetz.  
 Nein, ich bin nicht interessiert an einem Nahwärmenetz.

Kommentar:

Angaben Wohngebäude

Wohnfläche (m<sup>2</sup>): 117 Ich wohne zur Miete

Einfamilienhaus	<input checked="" type="checkbox"/>	Niedrigenergiehaus	<input type="checkbox"/>
Mehrfamilienhaus	<input type="checkbox"/>	Passivhaus	<input type="checkbox"/>
Büro	<input type="checkbox"/>	Keller vorhanden	<input checked="" type="checkbox"/>

Sanierungen (und welche):  
 Dämmung Dachboden 2018  
 Dämmung Fassade 2018

Derzeitiges Heizungssystem

Heizölzentralheizung	<input checked="" type="checkbox"/>	Flüssiggaszentralheizung	<input type="checkbox"/>
Kachelofen	<input type="checkbox"/>	Nachtstromspeicheröfen	<input type="checkbox"/>
Gaszentralheizung	<input type="checkbox"/>	Pelletöfen	<input type="checkbox"/>
Holzcentralheizung	<input type="checkbox"/>	sonstiges:	<input type="checkbox"/>

Kessel Fabrikat: Buderus Logano G425 MW Baujahr: 2005  
 Kessel Typ:  
 Nennwärmeleistung: 21 kW Temperatur Vorlauf (°C):  
 Warmwasserspeicher? ja Warmwasserspeicher Größe (l):

Solarthermieanlage

Typ: Diamond Classic SKS / SMAW Kollektorfläche: 4 m<sup>2</sup>  
 Fabrikat: Buderus Baujahr: 2005

Brennstoffverbrauch - (Öl, Holz, Strom, Pellets, sonst.)

Jahr	Art	Menge	Art	Menge
2017	Öl	1500		
2018	"	1500		
2019	"	1700		

209 Häuser in Erdbach

132 Antworten - 63,16% Rücklauf

118 Interessierte für das Nahwärmeconcept

Ø 3 Jahre Öl 255.140,33 Liter

Ø 3 Jahre Pelletverbrauch 14,06 Tonnen

Ø 3 Jahre Holz 142,77 Raummeter

Ø 3 Jahre Stromverbrauch 47.008 kWh

Zu erzeugende Wärmemenge (inkl. Verluste) im Durchschnitt  
 2.949.801 kWh = 842,80 kW

Bei aller Kalkulationen gehen wir von diesen 118 Teilnehmer aus.

# Möglichkeiten zur Energiegewinnung in Erdbach



Thermalwasser aus dem Wallborn oder der Erdbach  
(14° Wassertemperatur)



Holzgas BHKW



Gas BHKW



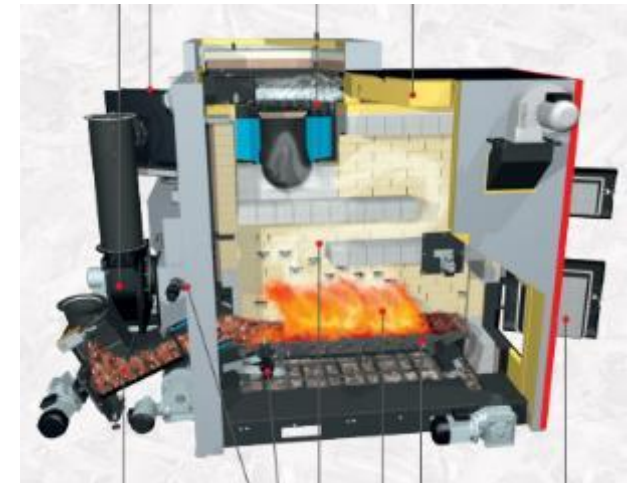
# Möglichkeiten zur Energiegewinnung in Erdbach

 Klärschlamm Verbrennung



 Abwärme hofmann CERAMIC

 Biomasse / Hackschnitzel





# Die Projektgruppe legt sich fest

- Abwärme der hofmann CERAMIC
  - Ca. ab 200 kW bis ca. 400 kW
- Biomasse / Hackschnitzel mit Heizzentrale
  - Anlage 1 Hackschnitzel 490 kW
  - Anlage 2 Hackschnitzel 490 kW
- Planung Grobhackgut G100 - SB plus KKF (Kratzkettenförderer)
- Alternativ:
  - 2x Gelenkarmrührwerk Hackgut G50
  - 1 Schubboden mit Schnecke Hackgut G50

Gesamt Bedarf: 842,80 kW

Produktionskapazität 1180 kW

Ressourcen 337,20 kW



# Enerpipe als Partner

- Vielseitige Empfehlung
- Besuch vor Ort in Hilpoltstein
- Hilfreiche Unterstützung der Projektgruppe
- Erste Kalkulation kostenlos erstellt
- Netzplan für Erdbach erstellt
- Jederzeit greifbar



Vorstellung des Unternehmens durch Herrn Christian Kölsch und Markus Euring



# Fröling als Partner

- Vielseitige Empfehlung
- Hilfreiche Unterstützung der Projektgruppe
- Umfangreiches know how
- Jederzeit greifbar



## Vorstellung des Unternehmens durch Herrn Beetz



# Der Netzplan

Wir möchten, dass alle Haushalte die Möglichkeit zum Anschluss bekommen!

Grunddaten Nahwärmenetz		
Trassenlänge	5.844	Meter
davon Hauptleitung	3.109	Meter
davon Hausanschlussleitungen	2.263	Meter
davon Gebäudeleitungen bis WT 4m / Hausanschluss	472	Meter
Anzahl Hausanschlüsse	118	Stück

Spätere Anschlüsse sind auch möglich. 😊

Aber wesentlich teurer. 😞



# Energiepreis der Nahwärme in Erdbach

inkl. Wirkungsgrad



## Einmalige Investition für die Übergabetechnik bei jedem Teilnehmer zuhause!

- Nahwärmepufferspeicher Technik
- Leittechnik Visualisierung Kupfer Kommunikationsausstattung, Datenkabel, Abnehmervisualisierung, Heizhaussteuerung E-Control
- Hausanschluss Nahwärme ( $\emptyset$  der Strecke)
- Glasfaseranschluss
- Eintrittsgeld Genossenschaft

Einmalige gesamte Kosten 9.250,00 €



Butter bei die Fische

Grundpreis pro Haus	Monatlich	50,42 €	9,58 €	60,00 €
Zählergebühr / Messgebühr pro Haus	Monatlich	42,02 €	7,98 €	50,00 €
Wärmebedarf pro Haus bei 20.749 kWh pro Jahr	Monatlich	102,01 €	19,38 €	121,40 €
Gewinnausschüttung Energieabnehmer auf seine verbrauchte kWh	jährlich	103,74 €	monatlich	- 8,65 €
<b>Kosten pro Monat / pro Hausanschluss</b>				<b>222,75 €</b>



## Günstiger und nachwachsender Brennstoff

Bedarf an Hackgut **558 t** jährlich (22 LKW)

Vorhandener Grünschnitt Wertstoffhof 213 t

Vorhandenes Kronenholz, Hecken- und Feld Holz  
aus Gemeindewald 1023 t

Gesamt vorhandenes Hackschnitzelmaterial 1236 t

Überdeckung / Hackschnitzel 677 t

# Die Nahwärme ist unschlagbar und alternativlos!

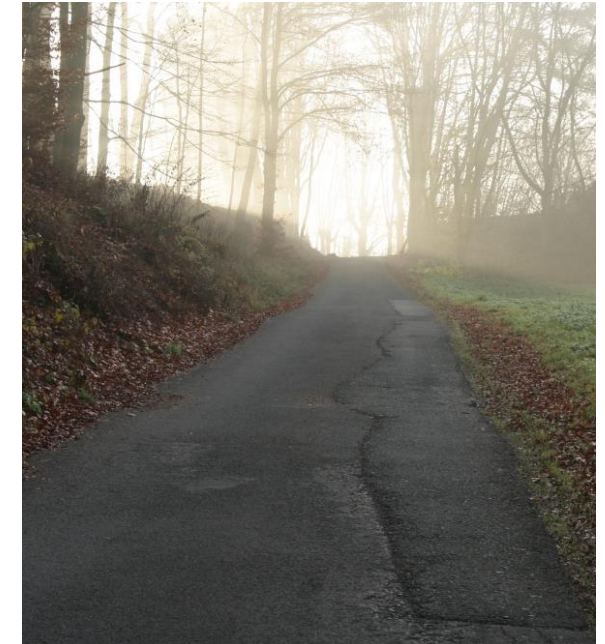
**Einmalige Kosten 9.250,00 €**

**Energiepreis der Nahwärme**

**0,07021 €**

*Nur geklaut ist billiger! 😊*

- Planbare und günstige Energiekosten
- Heizen mit einer erneuerbaren Energie
- Dein Immobilien Wert steigt
- Keine laufenden Kosten mehr
- Keine zukünftige Kosten
- Keine Schornsteinfeger Kosten
- Der Lagerraum im Haus für Heizöl, Pellets, Scheitholz wird frei
- Internet-Glasfaseranschluss ist für die Teilnehmer kostenlos
- Durch die Mitgliedschaft in der Genossenschaft hat jeder in der Generalversammlung ein Stimmrecht und kann sich aktiv beteiligen.





# Vergleich der Heizmöglichkeiten

Energiegehalt kWh inkl. Wirkungsgrad



Öl 1 Liter 9,8 kWh 0,18622 €



Brennholz 1 kg 4,0 kWh 0,0747 €



Strom 1 kWh 1 kWh 0,4847 €



Pellets 1 kg 4,61 kWh 0,10373 €



Gas 1 m3 10,4kWh 0,13719 €

# Energiepreis Nahwärme Erdbach inkl. Wirkungsgrad

kWh / Preis BRUTTO

**0,07021 €**



# Aktueller Vergleich

	Pelletheizung	Ölheizung mit Brennwertkessel
Anschaffung inkl. Einbau*	ca. 25.000 - 35.000 €	Ab 15.000 €
Wartungskosten/Jahr*	ca. 210 - 400 €	etwa ab 350 €

## Pelletheizungen

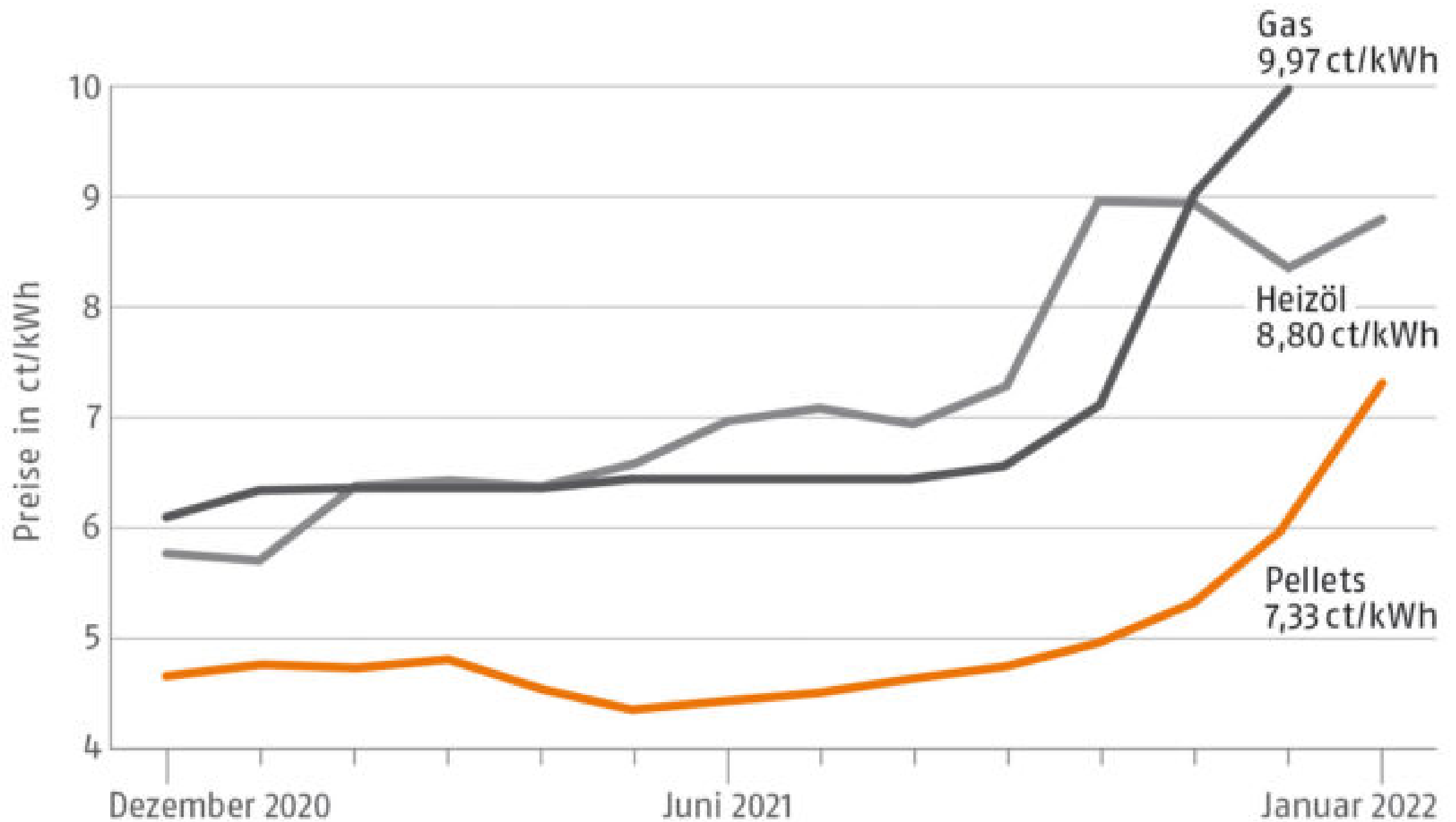
- + nachwachsender Rohstoff
- + gute CO2-Bilanz bei Bezug aus nachhaltiger und regionaler Waldwirtschaft
- + versorgungssicher
- + gut kombinierbar mit erneuerbaren Energien
- + geringere Betriebskosten

- hohe Anschaffungskosten
- Preisentwicklung von Pellets ungewiss
- hoher Aufwand bezüglich Reinigung und Wartung
- Feinstaubbelastung
- Platz für Lager und Fördereinrichtung notwendig

## Ölheizungen

- + robuste, langlebige Heiztechnik
- + kombinierbar mit erneuerbaren Energien
- + oftmals bereits in Bestandsimmobilien vorhanden
- + ein eigener Brennstoffvorrat kann angelegt werden

- Ölpreisentwicklung ungewiss
- höherer Wartungsaufwand
- hohe CO2-Emissionen
- Öltank benötigt zusätzlichen Platz
- in der Zukunft ggf. verboten
- Fossiler Brennstoff
- keine Fördergelder erhältlich



# Der Zeitpunkt ist optimal für unser Projekt.

- ALLE Energieprodukte werden immer TEURER
- es gibt hohe staatliche Förderungen
- die Zinsen sind niedrig
- die Umweltbelastung wird reduziert
- Strom für Elektroheizungen wird immer teurer
- Ersatz von defekten Ölheizungen wird ab 2026 nicht mehr genehmigt
- die CO2 Umlage für Öl und Gas ist ab 2021 da und steigt jährlich (Heizöl wird dadurch in 2021 um ca. 7 Cent teurer.)
- In Zukunft gibt es höhere Auflagen für Holzheizungen und Kamine



Wir Erdbacher bauen jetzt:

- Nahwärmenetz
- Gebäude der Heizzentrale
- Großpufferspeicher
- 2 Öfen und Peripherie dazu
- Radlader, Rücke Fahrzeug

## Die Dorfgemeinschaft gründet eine Genossenschaft!

- Was möchte die die Genossenschaft alles leisten?
- Die Vision unserer Genossenschaft

Michael Heinz / Volkmar Peter





## Der Genosse als Anleger

- ❖ Jedes Mitglied der Genossenschaft erhält automatisch ein Anteil durch seinen Energiebezug.
- ✓ Und jährlich mit 0,5% verzinst
- ❖ Weitere Anteile können erworben werden (100€ = 1 Anteil max. 1000)
- ✓ Diese Anteile werden mit (3)% verzinst



**Was brauchen wir?**

- ✓ **Dich als Energieabnehmer**
- ✓ **je mehr Teilnehmer desto besser!**

**Damit es jetzt weitergehen kann, brauchen wir jetzt einen Auftrag von euch!**

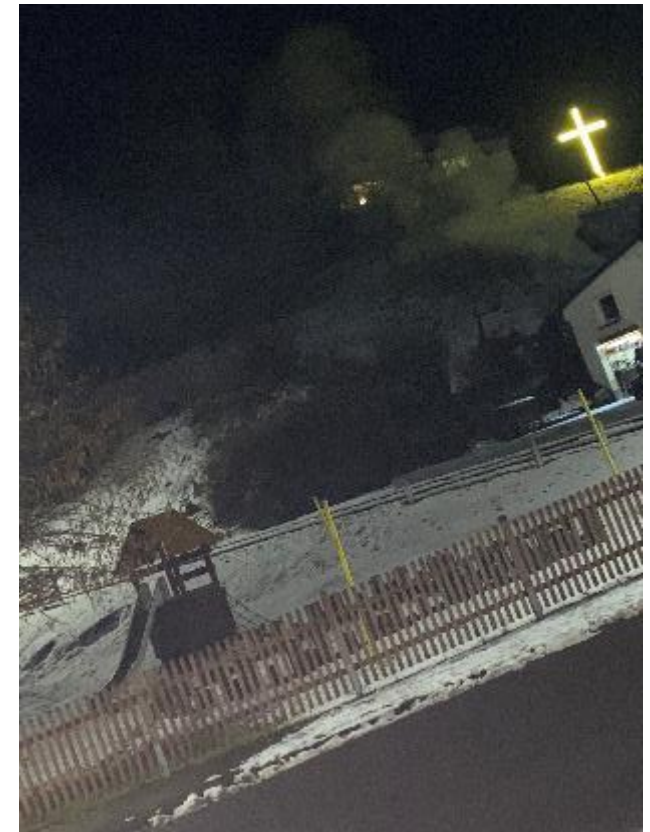
**Einen Auftrag um die Genossenschaft zu gründen.**

**Wir brauchen eure verbindliche Zusage zu den vorgezeigten Konditionen an dem Nahwärmenetz mitzumachen.**

**Bitte Unterschreibt die ausgelegte Absichtserklärung.**

**Vielen Dank**

**Gemeinsam sind wir  
stärker!  
Wir schaffen das!**



## ABSICHTSERKLÄRUNG

zum Beitritt zur Genossenschaft „Erneuerbare Energie Breitscheid eG“ in Gründung

Wichtig: Dies ist noch nicht die Beitrittserklärung zur Genossenschaft. Eine solche wird separat erfolgen, sofern genügend Absichtserklärungen vorliegen. Sie erklären mit diesem Formular lediglich Ihre Absicht, der zu gründenden Genossenschaft beizutreten, wenn eine Gründung erfolgen kann.

Ich erkläre mich damit einverstanden, dass meine personenbezogenen Daten durch die zu gründende Genossenschaft zu Zwecken der an mich gerichteten Information (z.B. per E-Mails oder Newsletter) genutzt werden dürfen und gemäß den Bestimmungen des Bundesdatenschutzgesetzes (BDSG) erhoben, gespeichert, verarbeitet und genutzt werden können. Ich kann der Nutzung meiner Daten jederzeit widersprechen. Sämtliche Daten werden ausschließlich für Zwecke der Genossenschaft verwendet und nicht an Dritte weitergegeben!

Hiermit erkläre ich meine Absicht, der noch zu gründenden Genossenschaft beizutreten. Ich werde mich mit einem Geschäftsanteil von 9.250,00€ beteiligen. Davon zahle ich 1.250,00€ bei Gründung der Genossenschaft und weitere 4.000,00€ bei Baubeginn des Nahwärmenetzes, weitere 4.000,00€ nach Fertigstellung des Rohrnetzes, jedoch vor Baubeginn der Heizzentrale.

Ziel der Genossenschaft ist der Betrieb des Nahwärmenetzwerkes in Erdbach. Die Gründungsveranstaltung soll baldmöglichst stattfinden. Der Termin wird rechtzeitig bekannt gegeben. Eine gesonderte Einladung erfolgt.

Name, Vorname \_\_\_\_\_

Straße, Hausnummer \_\_\_\_\_

PLZ, Ort 35767 Erdbach

Telefon \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_

-----  
Ggf. abweichende Adresse des mit Nahwärme zu versorgenden Gebäudes in Erdbach

Erdbach, den \_\_\_\_\_ Unterschrift: \_\_\_\_\_



## Wenn genügend Absichtserklärungen vorliegen...

- Genossenschaft gründen
    - Geschäftsplan
    - Satzung,
    - Wirtschaftsplan
    - Wärmeliefertrag
  - Machbarkeitsstudie beauftragen
    - Es gibt eine Vorabstudie
  - Förderungen beantragen
  - Baubeginn
  - Inbetriebnahme
- Gemeinde wegen möglich anstehenden Kanalsanierung in Erdbach
- Sept 2022
  - Okt. 2022
  - Nov. 2022
  - Frühjahr 2023
  - Herbst 2023

## Ablauf Gründung / Baubeginn / Fertigstellung

Anhängig von:  
Der Lieferfähigkeit, der Kapazität der  
Unternehmer

*Ende*



Breitscheid