



**WEILERWÄRME eG**

...natürlich schließ ich an!

## **Wärme, Strom und Elektromobilität im Bioenergiedorf Pfalzgrafenweiler**



Ich stelle Ihnen heute unsere Genossenschaft und die damit verbundene Entwicklungen in unserem Dorf vor



**WEILERWÄRME EG**

...natürlich schließ ich an!

## **Pfalzgrafenweiler, Schwarzwald**



Pfalzgrafenweiler ist ein kleiner beschaulicher Ort im Nordschwarzwald mit rund 4300 Einwohnern.

Die rund 1000 Haushalte sowie die Gewerbebetriebe, öffentliche Gebäude wurden überwiegend mit fossilen Brennstoffen wie Erdgas und Heizöl beheizt.



**WEILERWÄRME EG**

...natürlich schließ ich an!

## Energiealternativen in Pfalzgrafeweiler

- Holzheizkraftwerk BIOENERGIE GmbH
- Biogasanlage am Aussiedlerhof Braun



**Kraftwerke mit Kraft-Wärme-Kopplung**

2007 wurde in unserem Gewerbegebiet ein Holz-Biomasseheizkraftwerk gebaut, Jahre davor hat ein Landwirt bereits eine Biogasanlage erstellt.

Beide Anlagen waren anfänglich von den Betreibern nur für die Stromproduktion errichtet worden



**WEILERWÄRME EG**

...natürlich schließ ich an!

## Gründung der Genossenschaft im Herbst 2008:

mit:

3 Vorständen,

7 Aufsichtsräten,

Sowie inzwischen:

607 Mitglieder und

1550 Geschäftsanteilen



Als kleine, ehrenamtliche kirchliche Umweltgruppe gründeten wir 2008 die erste Nahwärmegenossenschaft in Baden-Württemberg, mit dem Ziel, das vorhandene Wärmepotenzial für unseren Ort zu nutzen.

Unser Ziel war, alle potenziellen Wärmeabnehmer in die Geschäftsidee einzubinden. Folgende Prinzipien waren für uns oberste Leitsätze:

**Kostendeckungsprinzip** vor Gewinnmaximierung

Gewinnbeteiligung durch **Dividende**

**Sozialer Charakter** als Geschäftsprinzip



## Wärmeverteilung

Stahlmantelrohre, 90 – 200mm für alle Hauptleitungen

Kunststoffmantelrohre 35 – 60mm für kleine Seitenstraßen und Hausanschlussleitungen



Nach Planung-s und Genehmigungsphase fingen wir im Herbst 2008 mit dem ersten Abschnitt an, indem wir von den vorhandenen Kraftwerken Wärmeleitungen in den Ort verlegen lassen:

Stahlmantelrohre für die Hauptleitungen sowie Pex-Kunststoffmantelrohre verschiedener Dimensionen in den Seitenstraßen und als Hausanschlussleitung.

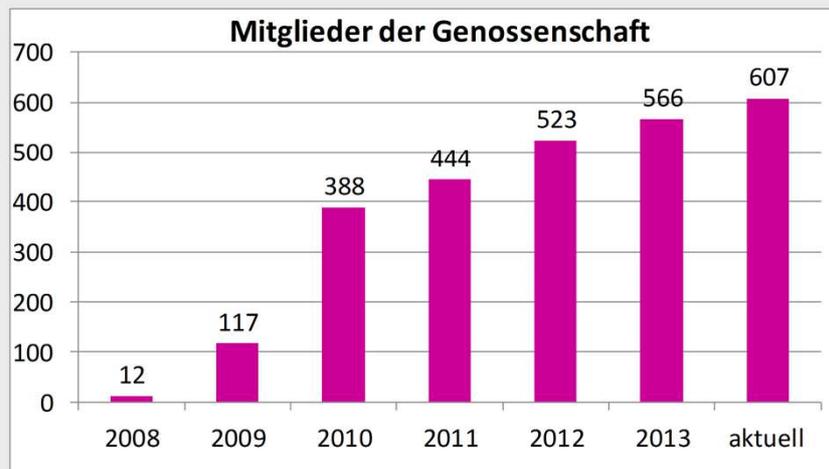
In jedem angeschlossenen Gebäude wird die vorhandene Heizungsanlage durch eine kleine, wandhängende Übergabestation mit Wärmetauscher, Wärmemengenzähler und Pumpen ersetzt



**WEILERWÄRME EG**

...natürlich schließ ich an!

### Entwicklung der Genossenschaft 2008 bis 2014



Umweltakademie 27.11.14

6

Viel Skepsis begleitete uns am Anfang und es war viel Überzeugungsarbeit erforderlich, die Mitbürger dazu zu bewegen, die eigene Heizungsanlage aufzugeben und an die Nahwärmeleitung anzuschließen.

Erst mit der Entscheidung der Gemeindeverwaltung im Jahr 2010, alle kommunalen Gebäude mit anzuschließen, wuchs das Vertrauen. Inzwischen sind wir über 600 Mitglieder in der Genossenschaft



Die Wärmeleitung wurde in den vergangenen 6 Jahren sukzessive ausgebaut. Momentan sind wir mit 13,5km Hauptleitungen und 8,5km Hausanschlussleitungen bereits bei fast 22 km Leitungslänge.

Mit inzwischen 425 angeschlossenen Gebäuden hatten wir im vergangenen Jahr einen Wärmeabsatz von über 15.000 Megawattstunden



**WEILERWÄRME EG**

...natürlich schließ ich an!

## Entwicklung der Genossenschaft 2008 bis 2014



Umweltakademie 27.11.14

8

Mit dem Ausbau unserer Wärmeleitungen und dem Anschluss der kommunalen Gebäude wurde Pfalzgrafenweiler 2011 zum größten Bioenergiedorf Süddeutschlands ernannt, unsere Genossenschaft erhielt dazu vom Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft 100 T€ Zuschuss zur Erweiterung unseres Nahwärmenetzes. Damit war der Durchbruch das volle Vertrauen der Bevölkerung gelungen.

Der weitere Ausbau über den ganzen Ort ergab sich aufgrund der Nachfrage der Anlieger in den folgenden Jahren automatisch.



**WEILERWÄRME EG**

...natürlich schließ ich an!

**Wertschöpfung für Pfalzgrafenweiler und Umgebung:**

Wärmeverkauf/Jahr:	15.067 MWh
CO2-Einsparung/Jahr:	5.426 Tonnen
Energiekosten:	1.254.000 €
Vergleichbare Energiekosten bei Öl/Gas:	1.500.000 €
Wertschöpfung für die Region:	
<b>63% der Energiekosten: jährlich</b>	<b>1.000.000 €</b>

Umweltakademie 27.11.14

9

Durch den Verkauf unserer lokal produzierten Nahwärme aus Holzhackschnitzel werden jährlich ca. 18.000 MWh fossile Energieträger wie Gas oder Heizöl eingespart, da die Übergabestationen überwiegend alte Heizungsanlagen mit hohem Verbrauch ersetzt. Dies entspricht ungefähr 1,8 Mio Liter Heizöl. Dadurch wird jährlich über 5.000 Tonnen CO2 vermieden.

Die vergleichbaren Energiekosten für Heizöl oder Erdgas liegen bei ca. 1,5 Mio €. Ungefähr 63% der Öl- und Gaskosten wandern in die Erzeugerländer im arabischen Raum und im Osten ab. Dieser Anteil, also rund 1 Mio € kann daher dauerhaft in der Region gehalten werden – innerhalb eines Jahres !



**WEILERWÄRME EG**

...natürlich schließ ich an!

## Wertschöpfung vor Ort



Umweltakademie 27.11.14

Die Wertschöpfung wird umgesetzt durch Tiefbauarbeit, Leitungsbau, Waldarbeit, Holzhandel, Aufarbeitung von Landschaftspflegeholz, Transport und Produktion von Holzhackschnittel, Erneuerung der Heizungsanlagen und Steuerzahlungen.

Zu der Wärme, welche die Gemeinde für die Freibadbeheizung bezieht, spendiert unsere Genossenschaft spendiert zusätzlich 200 Mwh. Damit wird unser Freibad auf 26° geheizt und ist 2 Monate länger geöffnet.

Das ist die Wertschöpfung für die Region, die nicht nur den Anschlussnehmern zugutekommt sondern gesamt Pfalzgrafenweiler und Umgebung!

Die Wärmeleitungen sind durch Geschäftsanteile und Nachrangdarlehen, jedoch zum Großteil durch KFW-Darlehen finanziert. Mit diesen zinsgünstigen Darlehen sollen speziell solche Vorhaben gefördert werden, daher werden diese, nach Abschluss der jeweiligen Maßnahme, mit einem Tilgungszuschuss gefördert. In den vergangenen 5 Jahren konnten wir damit bereits 1,86 Mio € staatlichen Tilgungszuschuss erhalten.



**WEILERWÄRME EG**

...natürlich schließ ich an!

### Technische Ausrüstung: bereitstehende Wärmeversorgung

#### ➤ **Grundlastversorgung in regenerativer Kraft-Wärme-Kopplung**

- 2 Versorger: Bioenergie GmbH und Biogas Braun
- Leistung gesamt: 3.280 kW
- Anteil an der Wärmeversorgung: 73%

#### ➤ **Mittellastversorgung mit erneuerbaren Brennstoffen**

- 5 Heizanlagen: Holzhackschnitzelkessel und Späneessel
- Leistung gesamt: 4.200 kW
- Anteil an der Wärmeversorgung: 14%

#### ➤ **Spitzenlast/Ausfallreserve mit fossilen Brennstoffen**

- 7 Heizanlagen: Heizöl und Erdgas
- Leistung gesamt: 5.710 kW
- Anteil an der Wärmeversorgung: 13%



Umweltakademie 27.11.14

Anfänglich habe ich unsere zwei Versorger vorgestellt: ein Biomasseheizkraftwerk und eine Biogasanlage mit zusammen ca. 3.3 MW Leistung.

Als Wärmeversorger ist man gesetzlich verpflichtet, jederzeit Wärme liefern zu können. Daher müssen wir Risikomanagement betreiben und technisch vorsorgen.

Zur Versorgung in der kalten Jahreshälfte können wir je nach Bedarf noch 5 weitere Kessel mit Holzhackschnitzel und Holzspänen mit einer Leistung von über 4 MW zuschalten.

Zur Ausfallreserve haben wir noch Kessel mit fossilen Brennstoffen parat. Diese laufen jedoch nur in Ausnahmefällen und machen lediglich 13% der gesamten Jahreswärme aus.



**WEILERWÄRME eG**

...natürlich schließ ich an!

**Stromprojekte: unsere Photovoltaikanlagen**

**PV-Anlage Schulzentrum: 99,96 kWp**



Umweltakademie 27.11.14

12

Anfang 2014, noch rechtzeitig vor der EEG-Novellierung haben wir zwei Photovoltaikanlagen erstellt, welche wir vollständig weiter verpachten: Die Anlage auf dem Schuldach liefert rund 100.000 kW Strom an die kommunalen Gebäude: Schulzentrum, Schwimmbad, Sporthallen und Rathaus.

Zur möglichst gleichmäßigen Stromversorgung über das gesamte Jahr haben wir dazu noch ein Gas-Blockheizkraftwerk errichtet. Die Wärme wird ins Wärmenetz eingespeist und von der Energiegenossenschaft vertrieben.

Die Gemeinde Pfalzgrafenweiler hat die gesamte stromproduzierende Anlage zum Zweck des Eigenverbrauchs gepachtet.



**WEILERWÄRME EG**

...natürlich schließ ich an!

**Stromprojekte: unsere Photovoltaikanlagen**

**PV-Anlage Schollenrain: 388 kWp**



Eine weitere Anlage mit 388 kWp entstand auf einer stillgelegten Erddeponie. Diese Anlage wird zur Eigenstromnutzung eines stromintensiven Gewerbebetriebs gepachtet.



**WEILERWÄRME eG**

...natürlich schließ ich an!



**Elektromobilität**

Umweltakademie 27.11.14

14

Die Einspeisung überschüssigen Stroms in das öffentliche Netz lohnt fast nicht mehr, wir haben uns daher Gedanken gemacht, wie wir dies selbst verwenden können.

Wir haben daher im Sommer einen Elektro-Car-Sharing Park eingerichtet, mit 10 Elektrofahrzeugen und 6 E-bikes.

Vom Karlsruher Institut für Technologie bekommen wir dazu einen Zuschuss im Rahmen des Programms get-e-ready.

Zum Start haben wir einige Informationsabende für interessierte Bürger gemacht, den Ablauf der Buchung und die Funktion der Fahrzeuge erklärt.



Die 10 Fahrzeuge haben feste Standorte mit Ladesäulen. Von dort können diese abgeholt und nach der Fahrt zurückgebracht werden.

Innerhalb der Genossenschaft hat sich ein ehrenamtlicher Arbeitskreis Elektromobilität gebildet. Dieser Kreis war bei der Auswahl der Fahrzeuge, der Buchungssoftware und der Standortsuche behilflich. Jedes Fahrzeug hat einen Paten aus dem Arbeitskreis, welcher regelmäßig das Fahrzeug überprüft und dieses reinigt.



Jeder Fahrzeugnutzer muss sich einmalig im Büro der WeilerWärme registrieren unter Vorlage des Führerscheins und Unterschrift der Nutzungsordnung.

Danach erfolgt die Fahrzeugbuchung ganz einfach über das Internet: Man kann je nach Bedarf aus 5 verschiedenen Fahrzeugtypen auswählen:

Vom kleinen 2-Sitzer über einen Kleintransporter oder 5-Sitzer bis zum BMW-i3 mit range-extender für Langstrecken.

WEILERWÄRME E.G. Wir heizen Ihnen ein und machen sie Mobil

WEILEReMOBIL ...natürlich fährt ich mit!

Startseite Fahrzeugübersicht Kontakt ZUR BUCHUNG

Buchungssoftware für unsere Fahrzeugflotte

WEILEReMOBIL – ein Projekt der WeilerWärme eG

17 Nov 2014 Gehe zu Hilfe Suche

Abmelden Pers. Einstellungen Meine Buchungen Erweiterte Suche

Bereiche: **Elektrofahrzeuge**, Elektrofahräder

Tagessicht: **WEILEReMOBIL** ...natürlich fährt ich mit!

Wochensicht (grafisch)

<< Eine Woche zurück Diese Woche Eine Woche vor >>

Reihe	00	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22
Mo	Renault Zoe (FDS WW 701)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Mo	Nissan Leaf (FDS WW 702)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Mo	Renault Zoe (FDS WW 703)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
17	Renault Zoe (FDS WW 704)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nov	Renault Kangoo FDS WW 705	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nov	Smart Cabrio (FDS WW 706)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nov	BMW i3 (FDS WW 707)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Di	Renault Zoe (FDS WW 701)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Di	Nissan Leaf (FDS WW 702)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Di	Renault Zoe (FDS WW 703)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
18	Renault Zoe (FDS WW 704)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nov	Renault Kangoo FDS WW 705	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nov	Smart Cabrio (FDS WW 706)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nov	BMW i3 (FDS WW 707)	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Umweltakademie 27.11.14 17

Nach Einloggen mit persönlichem Zugangscode sieht man diesen Buchungskalender: die Kreuzmarkierungen stehen für gebuchte Zeiten, die Spiegelstriche sind freie Zeiten.

So kann man sich durch Markierung der freien Zeiten sein Fahrzeug buchen. Zum Buchungsende ist das Fahrzeug für 2 Stunden als Ladezeit blockiert, so dass man immer ein volles Fahrzeug antrifft.

Mit einem Nummerncode kann man am Schlüsselkasten beim Fahrzeug den Schlüssel entnehmen und losfahren.

Die Abrechnung erfolgt rein nach Zeit, ohne Kilometerbegrenzung.

Mit über 900 Buchungen seit Juli diesen Jahres sind wir guter Hoffnung, dass diese Art gemeinschaftlicher Nutzung ebenfalls zum Erfolgsmodell wird.



**WEILERWÄRME eG**  
...natürlich schließ ich an!

**„Was dem einzelnen nicht möglich ist, das  
vermögen Viele“**

**Friedrich Wilhelm Raiffeisen (1818-1888)**

Danke für Ihre Aufmerksamkeit !

Umweltakademie 27.11.14

18

Mit unserer gemeinschaftlichen großen Heizungsanlage,  
unserem gemeinschaftlichen 22km langen Leitungsnetz und  
unserem gemeinschaftlichen Fuhrpark

können wir die Worte von Friedrich Willhelm Raiffeissen bestätigen:  
was dem einzelnen nicht möglich ist, das vermögen viele!

Herzlichen Dank

Kontaktdaten

WeilerWärme eG

Vorstand Klaus Gall

Im Lehnle 15

72285 Pfalzgrafenweiler

[www.weilerwaerme.de](http://www.weilerwaerme.de)

[gall@ggplan.de](mailto:gall@ggplan.de)