

# erneuerbarheizen – Heizungersatz im Mehrfamilienhaus

Daniel Moos, Energieberater  
Immozionale 17.02.2024



**etteam**  
ihre energieberater.

☰ Menü    👤 Termin anfordern

# Informieren, realisieren, profitieren.

Lassen Sie sich vom eteam, den unabhängigen Energieberatern im Kanton Thurgau, über energieeffiziente Lösungen beraten.

 <p>Franziska Hirsche Energieberaterin Region Frauenfeld</p>	 <p>Günter Landgraf Energieberater Region Bischofszell</p>	 <p>Samir Alimi Energieberater Region Arbon</p>	 <p>Daniel Moos Energieberater Region Rhy</p>	 <p>Erich Bötsch Energieberater Region Weinfelden</p>
 <p>Michael Scheurer Energieberater Region Hinterthurgau, Region Thurgie</p>	 <p>Andreas Glogg Energieberater Region Amriswil</p>	 <p>Roman Schwarz Energieberater Region Kreuzlingen</p>		

## Öffentliche Energieberatungsstellen im Kanton Thurgau: eteam-tg.ch



**Region Amriswil: Andreas Glogg**  
 Arbonerstr. 2, 8580 Amriswil  
 Tel. 071 414 11 12  
[energieberatung@amriswil.ch](mailto:energieberatung@amriswil.ch)

**Region Arbon: Clemens Breu**  
 Salwiesenstrasse 1, 9320 Arbon  
 Tel. 071 447 62 70  
[energieberatung@arbon.ch](mailto:energieberatung@arbon.ch)

**Region Frauenfeld: Jonas Meyer**  
 Schlossmühlestr. 7, 8501 Frauenfeld  
 Tel. 052 724 52 85  
[energieberatung@stadtfrauenfeld.ch](mailto:energieberatung@stadtfrauenfeld.ch)

**Region Hinterthurgau: Michi Scheurer**  
 Winterthurerstr. 3, 8370 Sirmach  
 Tel. 052 368 08 08  
[energieberatung@region-hinterthurgau.ch](mailto:energieberatung@region-hinterthurgau.ch)

**Region Kreuzlingen: Gunter Maurer**  
 Hauptstr. 88, 8280 Kreuzlingen 2  
 Tel. 071 677 63 84  
[energieberatung@kreuzlingen.ch](mailto:energieberatung@kreuzlingen.ch)

**Region Rhy: Daniel Moos**  
 Winterthurerstr. 3, 8370 Sirmach  
 Tel. 052 368 08 08  
[energieberatung@region-rhy.ch](mailto:energieberatung@region-rhy.ch)

**Region Weinfelden: Erich Bötsch**  
 Weststr. 8, 8570 Weinfelden  
 Tel. 071 626 82 46  
[energieberatung@weinfelden.ch](mailto:energieberatung@weinfelden.ch)

**Region Bischofszell: Günter Landgraf**  
 Winkelriedstr. 10, 8580 Amriswil  
 Tel. 071 414 04 33  
[energieberatung@bischofszell.ch](mailto:energieberatung@bischofszell.ch)

**Kesswil: Andreas Szalatnay**  
 Bachweg 5a, 8590 Romanshorn  
 Tel. 071 626 82 46  
[aisy@szalatnay.com](mailto:aisy@szalatnay.com)

**Region Thurgie: Michi Scheurer**  
 Winterthurerstr. 3, 8370 Sirmach  
 Tel. 052 368 08 08  
[energieberatung@thurgie.ch](mailto:energieberatung@thurgie.ch)

## Unser Beratungsangebot


Auch online!



**KOSTENLOSE ERSTBERATUNG**

Gut beraten zu mehr Energieeffizienz


[MEHR](#)



**IMPULSBERATUNG ERNEUERBAR HEIZEN**

Die Zukunft gehört den Alternativen


[MEHR](#)



**IMPULSBERATUNG ENERGIE VOM DACH**

Saubere Energie vom Dach

[MEHR](#)




**IMPULSBERATUNG ENERGETISCHE IMMOBILIENBEURTEILUNG**

Renovationsausgaben im Griff

[MEHR](#)

Energiestrategie für Gemeinden!



**KOSTENLOSE ERSTBERATUNG FÜR GEMEINDEN**

Für eine massgeschneiderte kommunale Energiepolitik

[MEHR](#)

# Programm

- 1. Gesetzliche Grundlagen für den Heizungersatz im Mehrfamilienhaus**  
Förderung im Zusammenhang mit dem Heizungersatz
- 2. «Impulsberatung erneuerbar heizen im Mehrfamilienhaus»**
- 3. Heizungersatz an Praxisbeispielen**  
Herausforderung des Heizungersatzes im Mehrfamilienhaus
- 4. Eine PV-Anlage macht Sinn**

# Programm

- 1. Gesetzliche Grundlagen für den Heizungersatz im Mehrfamilienhaus**  
Förderung im Zusammenhang mit dem Heizungersatz
2. «Impulsberatung erneuerbar heizen im Mehrfamilienhaus»
3. Heizungersatz an Praxisbeispielen  
Herausforderung des Heizungersatzes im Mehrfamilienhaus
4. Eine PV-Anlage macht Sinn

# Gesetzliche Grundlagen für den Heizungersatz im MFH

## Erneuerbare Wärme beim Ersatz des Wärmeerzeugers

Wird bei schlecht gedämmten Wohnbauten (GEAK E,F,G, 17 bis über 20 l/m<sup>2</sup>a) der Wärmeerzeuger durch eine fossile Heizung ersetzt, dann muss ein Anteil des Energieverbrauchs eingespart oder mit erneuerbaren Energien abgedeckt werden.

- Anteil 2020: 10%, 2025: 15% und 2030: 20%
  - Kein Verbot für Öl- und Gasheizungen
  - Vorleistungen werden angerechnet (z.B. best. Solaranlage, getätigte Fenstersanierung, ...)
  - Standardlösungen für einfachen Vollzug
- Regelung kommt nur zum Tragen, wenn sowieso etwas gemacht wird (keine Sanierungspflicht)!



# Erneuerbare Wärme beim Ersatz des Wärmeerzeugers - wie wird umgesetzt?

- **Kein Nachweis** für Gebäude mit **Baubewilligung ab 1. Juli 1988** oder Gebäude mit **Minergiezertifikat** (diese erfüllen GEAK D)

- Für übrige Gebäude:

Nachweis, dass bereits **Standardlösung umgesetzt** wurde oder in drei Jahren umgesetzt wird

*oder*

Erstellen eines **GEAK** und **belegen**, dass mit bereits getätigten Vorleistungen (Massnahmen) die **Einstufung D** erreicht wird

*oder*

Biogas-Bezugsvereinbarung



## Bezugsvereinbarung (Biogas)

Wie wird umgesetzt?

- Bezugsvereinbarung zwischen EVU und Kunde für erneuerbare Gase
- Unabhängige Zertifizierungsstelle für erneuerbare Gase/Energie
- Einstellung Energielieferung, wenn erneuerbarer Anteil nicht erfüllt

Was wird bezogen?

- Biogas oder synthetische Gase aus erneuerbarer Energie
- Im Inland produziert aus grösstenteils inländischen Rohstoffen

Wieviel muss bezogen werden?

- Vorgegebener Anteil des bisherigen Verbrauchs unter Berücksichtigung Gewichtungsfaktoren



## Erneuerbare Wärme beim Ersatz des Wärmeerzeugers (11 Standardlösungen)

- Wärmepumpe mit Erdsonde, Wasser oder Aussenluft
- Holzfeuerung als Hauptwärmeerzeugung
- Fernwärme mit Wärme aus KVA, ARA oder erneuerbaren Energien
- Warmwasserwärmepumpe mit Solarstromanlage
- Fossile Heizung und thermische Sonnenkollektoren für Warmwasser
- Bivalentes Heizsystem (Grundlast erneuerbar, Spitzen fossil)
- Wärmedämmung von Fassade, Estrichboden und/oder Dach
- Ersatz der Fenster

## Förderprogramme

- Ersatz Wärmeerzeuger durch Wärmepumpen und Holzheizungen
  - Anschlüsse an Wärmenetz
  - Solarthermische Anlagen
  - Gebäudehüllensanierung
  - Gebäudemodernisierung (GEAK, Minergie)
  - GEAK mit Beratungsbericht
  - Batteriespeicher für Private und EVU
  - Ladeinfrastruktur Elektromobilität in MFH
- 
- Solarstromanlagen (Förderung durch Bund [www.pronovo.ch](http://www.pronovo.ch) )
  - [www.energie.tg.ch](http://www.energie.tg.ch) → Förderprogramm
  - Kommunale Förderung beachten



## Wärmepumpenanlagen: Sole / Wasser

Einmalige Beiträge	MFH	Nichtwohnbauten
Wärmepumpe Sole/Wasser	Fr. 16'000.-	Fr. 16'000.-
Ab 20 kW thermische Nennleistung: Für jedes weitere kW	Fr. 300 / kWth	

- Falls keine Heizöl-, Gas- oder Elektroheizung ersetzt wird, so reduziert sich der Förderbeitrag auf 30% des obigen Beitrags
- Zusatzbeiträge für hydraulische Wärmeverteilung und für zentrale Warmwasseraufbereitung in MFH (Fr. 2'500.- pro Wohnung)
- Zusatzbeitrag Photovoltaik mit Fr. 10 pro m<sup>2</sup> EBF
- Ab 20 kW gilt: Der Förderbeitrag wird auf 50 Watt pro m<sup>2</sup> EBF begrenzt
- Gütesiegel für Erdwärmesonden-Bohrfirmen
- COP bei B0/W35 mind. 4.6 bzw. COP mind. 4.8

## Wärmepumpenanlagen: Luft / Wasser

Einmalige Beiträge	MFH	Nichtwohnbauten
Wärmepumpe Luft/Wasser	Fr. 7'000.-	Fr. 7'000.-
Ab 20 kW thermische Nennleistung: Für jedes weitere kW	Fr. 200 / kWth	

- **Nicht unterstützt wird der Ersatz eines erneuerbaren Heizsystems (Holzfeuerung, Wärmepumpe) durch eine Luft/Wasser-Wärmepumpe**
- Zusatzbeiträge für hydraulische Wärmeverteilung und für zentrale Warmwasseraufbereitung in MFH (Fr. 2'500.- pro Wohnung)
- Zusatzbeitrag Photovoltaik mit Fr. 10 pro m<sup>2</sup> EBF
- Ab 20 kW gilt: Der Förderbeitrag wird auf 50 Watt pro m<sup>2</sup> EBF begrenzt.
- COP bei A2/W35 mind. 3.6 bzw. SCOP mind. 4.0

# Holzfeuerungen

Einmalige Beiträge	MFH	Nichtwohnbauten
Holzfeuerungen	Fr. 10'000.-	Fr. 10'000.-
Autom. Holzfeuerung ab 20 kW Nennleistung: Für jedes weitere kW	Fr. 250 / kWth	
Zusatzbeitrag Partikelabscheider	Fr. 1'000	

- Falls keine Heizöl-, Gas- oder Elektroheizung ersetzt wird, beträgt der Förderbeitrag 30 Prozent des obigen Beitrags
- Zusatzbeiträge für hydraulische Wärmeverteilung und für zentrale Warmwasseraufbereitung in MFH (Fr. 2'500.- pro Wohnung)
- Ab 20 kW gilt: Der Förderbeitrag wird auf 50 Watt pro m<sup>2</sup> EBF begrenzt
- Nach Inbetriebnahme neuer Wärmezeugung darf weder ein fossiles Heizsystem noch eine Elektroheizung installiert sein

## Anschlüsse an Wärmenetz

Einmalige Beiträge	MFH	Nichtwohnbauten
Einmaliger Investitionsbeitrag pro Anschluss (Übergabestation)	Fr. 12'000.-	Fr. 12'000.-
Ab 20 kW Anschlussleistung: Für jedes weitere kW	Fr. 75 / kW	

- Falls keine Heizöl-, Gas- oder Elektroheizung ersetzt wird, so reduziert sich der Förderbeitrag auf 50% des obigen Beitrags
- Zusatzbeiträge für hydraulische Wärmeverteilung und für zentrale Warmwasseraufbereitung in MFH (Fr. 2'500.- pro Wohnung)
- Ab 20 kW gilt: Der Förderbeitrag wird auf 50 Watt pro m<sup>2</sup> EBF begrenzt
- Nach Inbetriebnahme neuer Wärmeherzeugung darf weder ein fossiles Heizsystem noch eine Elektroheizung installiert sein
- Bezogene Wärme: zu mindestens 75 % aus erneuerbaren Energien oder Abwärme

## Förderbeiträge Heizungersatz / Warmwasser

Einmalige Beiträge	MFH	Nichtwohnbauten
Wärmepumpe Sole/Wasser	16'000.-	16'000.-
Wärmepumpe Luft/Wasser	7'000.-	7'000.-
Holzfeuerung	10'000.-	10'000.-
Anschluss an Wärmenetz	12'000.-	12'000.-

- Zusatzbeiträge für hydraulische Wärmeverteilung und für zentrale Warmwasseraufbereitung in MFH (Fr. 2'500.- pro Wohneinheit)
- Zusatzbeitrag für Photovoltaik bei Wärmepumpen mit Fr. 10.- pro m<sup>2</sup> EBF
- Zusatzbeiträge bei Gebäudehüllensanierung (Fenster, Estrichboden etc.) möglich



## Allgemeine Bestimmungen

- **Gesuch muss vor Realisierungsbeginn eingereicht werden.** Ein anschliessender Beginn vor Erhalt der Förderzusage erfolgt auf eigenes Risiko
- Es besteht kein Rechtsanspruch auf Gewährung eines Förderbeitrages
- Das Gesuch wird nach den zum Zeitpunkt der Einreichung geltenden Beitragssätzen und Bedingungen beurteilt
- Keine Förderung von Gebrauchtanlagen

# Programm

1. Gesetzliche Grundlagen für den Heizungersatz im Mehrfamilienhaus  
Förderung im Zusammenhang mit dem Heizungersatz
2. **«Impulsberatung erneuerbar heizen im Mehrfamilienhaus»**
3. Heizungersatz an Praxisbeispielen  
Herausforderung des Heizungersatzes im Mehrfamilienhaus
4. Eine PV-Anlage macht Sinn

# erneuerbarheizen



## WER EINE ERNEUERBARE HEIZUNG KAUFT, PROFITIERT FINANZIELL

Ein erneuerbares Heizungssystem weist in der Regel tiefere Energie- und Betriebskosten auf, womit sich die Investition – auch dank Förderbeiträgen – amortisieren lässt.



CHF

## INVESTITIONEN LASSEN SICH ÜBER STEUERPERIODEN VERTEILEN

Investitionskosten, die dem Energiesparen und Umweltschutz dienen, können bei der direkten Bundessteuer und in den allermeisten Kantonen in den zwei nachfolgenden Steuerperioden steuerlich geltend gemacht werden, soweit sie in der laufenden Steuerperiode nicht vollständig berücksichtigt werden konnten.

# erneuerbarheizen



---

## KLIMAFREUNDLICHE HEIZUNG STEIGERT GEBÄUDEWERT

Der Einbau eines erneuerbaren Heizsystems wirkt sich positiv auf die Wiederverkäuflichkeit und schliesslich auf den Liegenschaftswert aus.



---

## ERHÖHUNG DER MIETEINNAHMEN

Wertvermehrende Investitionen dürfen auf die Mietzinse überwältigt werden. Dies gilt auch für Massnahmen zum Einsatz erneuerbarer Energie, also einen Ersatz der fossilen Wärmeerzeugung oder die Installation einer Solaranlage. Die Höhe ist im Einzelfall zu prüfen.

# erneuerbarheizen



---

## ABGESTIMMTE MASSNAHMEN BEGÜNSTIGEN KLUGE FINANZIERUNG

Mehrere Sanierungsmassnahmen lassen sich optimal aufeinander abstimmen und längerfristig planen. Dadurch lassen sich die Finanzierungsmittel für einzelne Erneuerungsarbeiten besser einberechnen und die Heizung finanzieren.

# erneuerbarheizen

- **Beratungsumfang:**  
ca. 5 h bei Ihnen vor Ort (Aufnahme vor Ort und späteres Beratungsgespräch; inkl. Hin und Rückfahrt; inkl. aufwändiger Vor- und Nachbereitung insgesamt ca. **12 h**)
- **Kosten der Beratung (inkl. MwSt.): 0 CHF**  
für den Ersatz einer Wärmeerzeugungsanlage, die **älter als 10 Jahre** ist und als Hauptheizung für die Raumwärme dient – unabhängig von der Gebäudekategorie und dem Energieträger des alten Wärmeerzeugers.
- <https://erneuerbarheizen.ch/impulsberatung/>

A red, textured stamp with the word "KOSTENLOS" in all caps, tilted slightly to the right.

# Programm

1. Gesetzliche Grundlagen für den Heizungersatz im Mehrfamilienhaus  
Förderung im Zusammenhang mit dem Heizungersatz
2. «Impulsberatung erneuerbar heizen im Mehrfamilienhaus»
- 3. Heizungersatz an Praxisbeispielen**  
Herausforderung des Heizungersatzes im Mehrfamilienhaus
4. Eine PV-Anlage macht Sinn

## Heizungersatz an Praxisbeispiel

- MFH (Standort Kreuzlingen)
- 11 Wohnungen
- Baujahr 2005
- 1 Wärmepumpe (2005, Gas): 60 kW
- Jährlicher Gasverbrauch: 122'550 kWh
- Wohnfläche: 1'733 m<sup>2</sup>





# Heizungersatz an Praxisbeispiel erneuerbarheizen

**Energiekennzahl [Raumheizung und Warmwasser]**

Energieverbrauch pro Jahr (Kundenangaben der letzten 3 Jahre): 122'550 / 122'550 / 122'550 kWh

Energieverbrauch pro Jahr für Warmwasser, sofern WW nicht über die Heizung erzeugt wird: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ kWh

**Verbrauch total [Raumheizung und Warmwasser]** 122'550 kWh/a

**Kosten für Wärmeenergie** 13'500 CHF/a

**Energiebezugsfläche [geschätzt]** 1'733 m<sup>2</sup>

**Energiekennzahl** 71 kWh/(m<sup>2</sup>a)

**Bemerkungen**  
 -Energiekennzahl ist im normalen Bereich. Bei einem Heizsystemwechsel müssen keine Massnahmen an der Gebäudehülle getroffen werden.

**System Wärmeerzeugung**

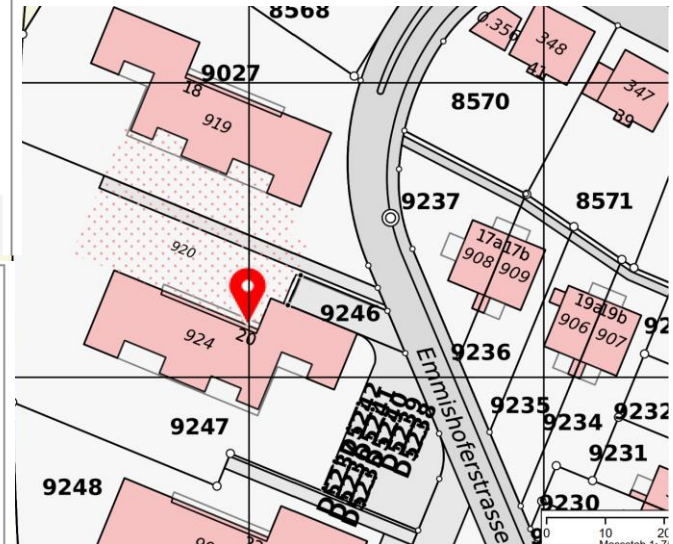
**Empfehlung Berater**

Notwendige Wärmeleistung [geschätzt]\*: 53 kW

Warmwasser über Heizung  ja  nein

\*) der angegebene Leistungswert der Wärmepumpe berücksichtigt die Sperrzeiten.

	technisch möglich	nicht möglich/ eher nicht möglich	Kombination mit PV sinnvoll	Kombination mit Solarthermie sinnvoll
Luft-Wasser-Wärmepumpe	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erdsonden-Wärmepumpe	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grundwasser-Wärmepumpe	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Holzfeuerung Pellet	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Holzfeuerung Schnitzel	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anschluss an Wärmeverbund	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



# Heizungersatz an Praxisbeispiel

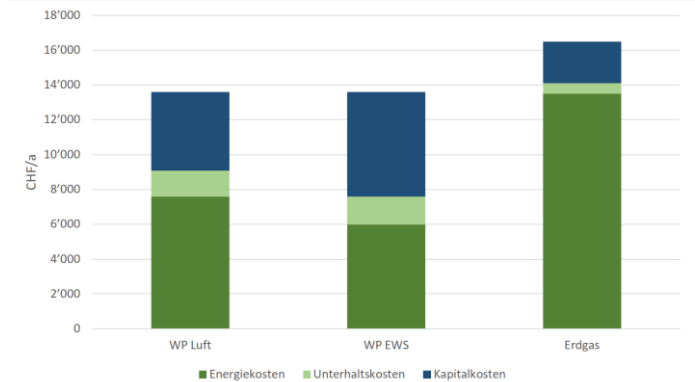
erneuerbarheizen

Systemvergleich Wärmeerzeugung  
 Comparaison des systèmes de production de chaleur  
 Confronto dei sistemi di produzione del calore

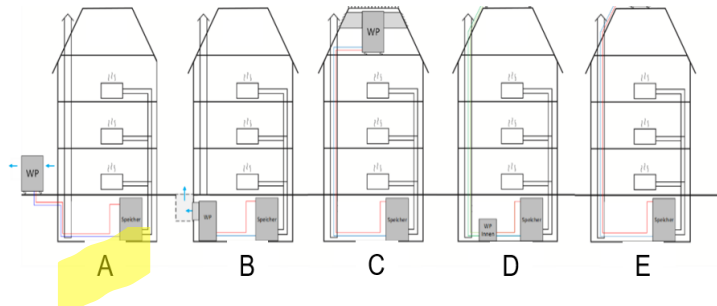
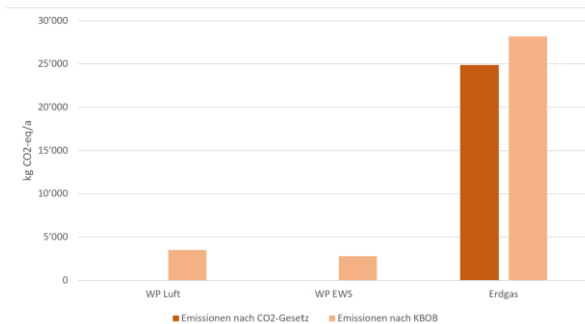
Emmsihofstrasse 18 und 20, Kreuzlingen

Heizsystem	Einheit	WP Luft	WP EWS	Erdgas
<b>Systemdaten</b>				
Spitzenlastabdeckung				
Leistung Hauptsystem	kW	53	53	53
Leistung Spitzenlast	kW	0		
Nutzenergie Haupt-Heizsystem	kWh/a	106'619	106'619	106'619
Bedarf elektrische Energie	kWh/a	28'058	22'212	-
Holzverbrauch (Pellet   Schnitzel)	kg/a   m³/a			
Öl- oder Gasverbrauch	l/a   m³/a			12'074
Produktion Solarthermie	kWh/a			
<b>CO2</b>				
Emissionen nach CO2-Gesetz	kg CO2/a	0	0	24'878
Emissionen nach KBOB	kg CO2/a	3'507	2'777	28'187
<b>Wirtschaftlichkeit</b>				
Investitionskosten Total	CHF	95'200	171'700	
Förderbeitrag	CHF	-13'600	-25'900	
Investitionskosten Netto	CHF	81'600	145'800	44'300
Energiekosten	CHF/a	7'600	6'000	13'500
Unterhaltskosten	CHF/a	1'500	1'600	600
Kapitalkosten	CHF/a	4'500	6'000	2'400
<b>Jahreskosten Total</b>	<b>CHF/a</b>	<b>13'600</b>	<b>13'600</b>	<b>16'500</b>
<b>Kosten pro kWh</b>	<b>Rp/kWh</b>	<b>12.8</b>	<b>12.8</b>	<b>15.5</b>

## Heizsystem Kostenvergleich



## Jährliche CO<sub>2</sub>-Emissionen



## Zusammenfassung Heizungsersatz

- Eine neue Heizung ist eine grössere Investition, die sich lohnt, die jedoch sorgfältig geplant sein will.
- Eine technologieneutrale Beratung hilft Ihnen dabei, aus den Varianten jenes Heizsystems zu wählen, welches das Gebäude am effizientesten und am wirtschaftlichsten mit Wärme aus erneuerbaren Energiequellen versorgt.
- Wichtig ist, dass Sie neben den Investitions-, Kapital- und Energiekosten auch die Kosten für Betrieb und Unterhalt über die gesamte Nutzungsdauer berücksichtigen.



# Programm

1. **Gesetzliche Grundlagen für den Heizungsersatz im Mehrfamilienhaus**  
Förderung im Zusammenhang mit dem Heizungsersatz
2. **«Impulsberatung erneuerbar heizen im Mehrfamilienhaus»**
3. **Heizungsersatz an Praxisbeispielen**  
Herausforderung des Heizungsersatzes im Mehrfamilienhaus
4. **Eine PV-Anlage macht Sinn**

# Beratungsangebot Energie vom Dach

**Impulsberatung Energie vom Dach (Fassade)** Datum:

Kunde	Berater
Name, Vorname	Name, Vorname
PLZ, Ort	PLZ, Ort
Adresse	Adresse
Telefon	Telefon
E-Mail	E-Mail

Objekt	
Adresse	Wärmeerzeuger <input type="text"/> <b>Wärmeerzeuger</b>
PLZ, Ort	Frisch-Warmwasser <input type="text"/> <b>WW-Aufbereitung</b>
Gebäudeart	Verbrauch Heizung und Warmwasser (Kundenangaben)
Anzahl Wohneinheiten	Verbrauch <input type="text"/> kWh/Jahr
Anzahl Bewohner	Stromverbrauch <input type="text"/> kWh/Jahr
Sanierungen Dach	Stromversorger <input type="text"/>
Zustand Dach / Ziegel	Einpeisevergütung <input type="text"/> Rp./kWh (HT)

**Potenzial**

Solarstrom geeignet:  sehr gut  gut  mittel  schlecht    Thermisch geeignet:  sehr gut  gut  mittel  schlecht

Bemerkungen:

**Photovoltaikanlage**

Leistung kWp / Fläche m<sup>2</sup>:  0 Wwp /  0 m<sup>2</sup>    Orientierung:  Ost

Investitionskosten:  CHF    Jahresertrag:  kWh

Einmalvergütung:  700 CHF    Geschätzter Eigenverbrauch:  %

Steuervergütung:  -119 CHF    Amortisationszeit:  Jahre

Nettoinvestition:  -581 CHF

**Solarstromspeicher**

Speicherkapazität:  kWh    Tipp: Um die Höhe des Eigenverbrauchs sauber eren zu können ist es sinnvoll bei der Installation der Photovoltaikanlage einen Smartmeter/PV-Logger zu installieren zu lassen. Im Normalfall gibt es ein entsprechendes Produkt vom Wechselrichterhersteller.

Investitionskosten:  0 CHF

Förderung TD:  0 CHF

geschätzter Eigenverbrauch:  %

**Solarthermie**

Kollektorfläche:  0 m<sup>2</sup>    Bemerkung: Der Förderbeitrag ist abhängig von der thermischen Leistung der Kollektoren. Da diese von Typ zu Typ unterschiedlich ist, versteht sich der angegebene Betrag als approximativer Wert.

Investitionskosten:  8000 CHF

Förderung TD:  1500 CHF

Bemerkung:

bitte Rückseite beachten

**Impulsberatung Energie vom Dach (Fassade)**

**Verbrauchsmissbrauch**

Legen sich die EVG sind zwei Abrechnungsmodelle möglich:  
 1. (Zusammenschluss zum Eigenverbrauch) schliessen sich mehrere Verbraucher an ein ZEV  
 2. (ZEV ist seit dem 01.01.2018 gesetzlich geregelt.)

ZEV bieten manche Verteilnetzbetreiber (VNB) auf Basis Art. 16 des Energiegesetzes ein Abrechnungsmodell an.  
**Auswahl für eines der beiden Abrechnungsmodelle:**  
 erfordern Betreiber ein eigenes Abrechnungsmodell an?  
 Ja     Nein

freie Wahl zwischen VNB- und ZEV-Modell. Kontakt zum VNB aufnehmen und sein Abrechnungsmodell sagt der EVG nicht zu: Nachfolgende Abklärungen vornehmen.

**Gründung eines ZEV:**

Der ZEV darf nur über einen Anschlusspunkt ans öffentliche Stromnetz verfügen. Die Nutzung öffentlicher Netze durch den ZEV ist nicht zulässig.

Der ZEV kann über mehrere aneinander angrenzende Grundstücke hinweg gebildet werden, je öffentlichen oder privaten Grundgegnen ein ZEV teilnehmen und solange das Netz des Netzbetreibers nicht in Anspruch genommen wird. Zusätzlich müssen alle Teilnehmer an Ort und Stelle auf mindestens einem der teilnehmenden Grundstücke Endverbraucher sein.

➔ Müssen neue Leitungen gebaut werden für ZEV? → Zuerst Kosten offen lassen

Für das Messen innerhalb des ZEV ist ausschließlich dieser selbst zuständig. Er muss dies als gesetzliches Vorgaben und Richtlinien eingehalten werden. Ausnahme: Bei der Stromproduktion der PV-Anlage ab 30 kW, hierfür ist weiterhin der Verteilnetzbetreiber zuständig, er muss die Netzbetreiber einen Zähler zur Messung von Bezug und Rückleistung des Zusammenschlusses.

Ein ZEV ist nur zulässig, wenn die Produktionsleistung der Anlage oder der Anlagen mind. 60 Prozent der Anschlussleistung des Zusammenschlusses beträgt.

**Informationen:**

§ des Energiegesetzes (EnG) und Art. 15 bis 18 der Energieverordnung (EnV), admin. abgerechnet, Vorgehen, Preisgestaltung, Marktverträge, Abrechnungsbeispiele, steuerliche Dienstleistungen, die die Abrechnung von Eigenverbrauchsprojekten anbieten. [energiekuz](#)

Solarstromeigenverbrauch optimieren, Handbuch\*, Verband unabhängiger Energieerzeugender  
 Solarstrom Eigenverbrauch: Neue Möglichkeiten für Mehrfamilienhäuser und Anwohner\*

➔ sind große Richtpreise und können im Einzelfall stark vom tatsächlichen Ausfallpreis der Preise ist +/- 20%. Die genannten Kosten basieren auf gemittelten Erfahrungswerten aus Einbauprojekten.  
 Bei Preisänderungen können keine Haftungansprüche abgeleitet werden.

➔ vom Dach kommt für Sie in Frage?  ja     nein

➔ mein Anteil an den Beratungskosten 100 CHF beträgt und ich die Rechnung vom Kanton

Unterschrift Kunde \_\_\_\_\_

## Schlüsseldaten rund um meine Solaranlage

Standort: 8280 Kreuzlingen | Bewohner im Haus: 10 | Typ: Photovoltaik (Haushaltstrom) | 23.2.2023  
 Orientierung der Module: 13° | Dachneigung: 35° | Leistung auf Dach: 5.0 kW (26 m<sup>2</sup>)

Jährliche Stromproduktion (kWh)



5'087 kWh  
 - 2'512 kWh  
 = 2'575 kWh

Gesamtstromproduktion  
 - Solarstrom selber verbraucht  
 = Solarstrom ans Netz abgegeben

CHF 16'860 | Kosten schlüsselfertige Anlage  
 CHF 2'200 | 13% der Kosten werden durch die Einmalvergütung des Bundes gedeckt  
 CHF 3'084 | Steuerabzug von 18%  
**CHF 11'576**  
 Nettoinvestition

Einsparung von CHF 1'219 pro Jahr  
 ... wenn Sie 2'512 kWh Ihres selbst produzierten Stroms verbrauchen und den Überschuss von 2'575 kWh an Ihren Stromversorger verkaufen.  
 Die Gesamtkosten Ihrer Anlage sind zudem steuerlich abziehbar.

2'350 kg  
 Jährliche Einsparung von 2'350 Kilogramm CO<sub>2</sub>

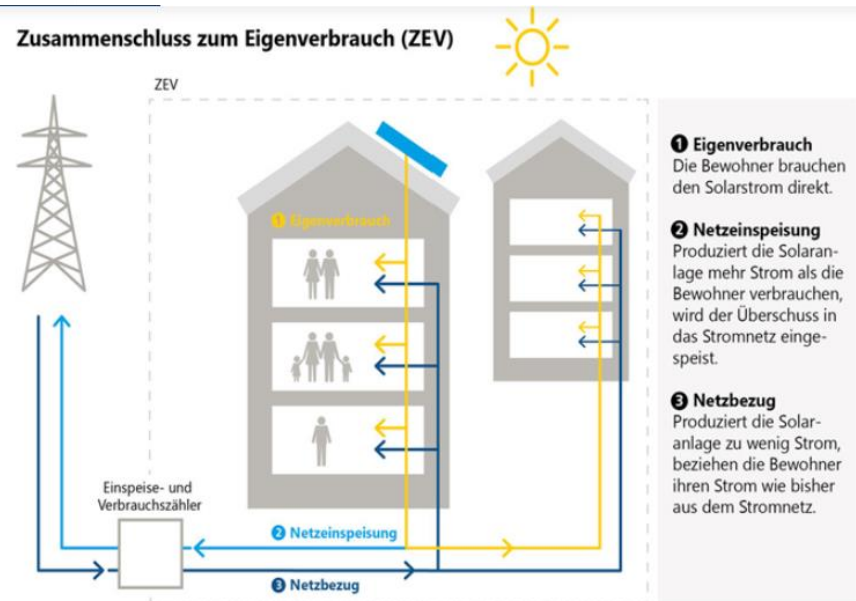
Amortisation in 12 Jahren  
 Sie können jahrelang von Ihrer Anlage profitieren: die meisten Hersteller garantieren während 25 Jahren für Ihre Solarmodule.

# Eigenverbrauchsgemeinschaft ZEV/VNB

Objekt: MFH mit 11 Wohneinheiten in Kreuzlingen

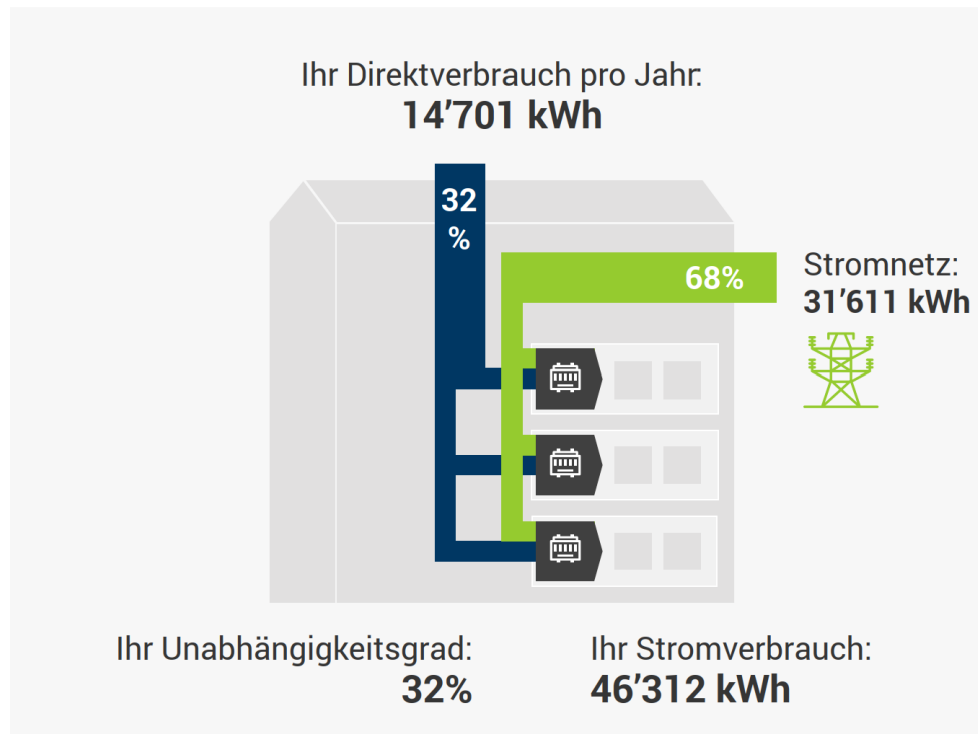


Wohnungen	11
Heizung	Wärmepumpe
Warmwasser	Wärmepumpenboiler
Verbrauch	46'311 kWh
Dachneigung	0°
Solaranlage	61.5 kWp
Jahresertrag	59'190 kWh/Jahr



Eigenverbrauchsgemeinschaft  
ZEV/VNB

Objekt: MFH mit 11 Wohneinheiten in Kreuzlingen



Quelle: [www.ewz.ch](http://www.ewz.ch)

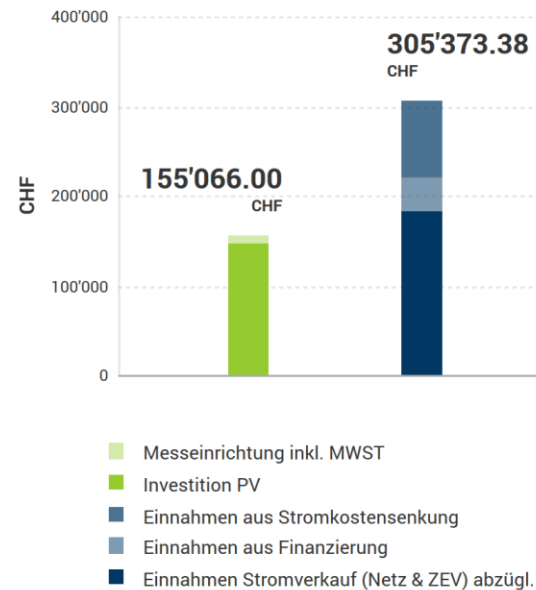
## Eigenverbrauchsgemeinschaft ZEV/VNB

### INVESTITION

Photovoltaikanlage	155'775.00 CHF
Messeinrichtung	7'515.00 CHF
Total exkl. MWST	163'290.00 CHF
MWST 8.1%	13'226.00 CHF
Total inkl. MWST	176'516.00 CHF
Einmalvergütung (EIV*)	-21'450.00 CHF
<b>Ihre Investition</b>	<b>155'066.00 CHF</b>

\* Bei Inbetriebnahme vor dem 31.3.2024

### ERTRAG ÜBER 25 JAHRE



Quelle: www.ewz.ch

### RENDITE

Verzinsung Ihres Kapitals (Interner Zinsfuss):

**Ihre Kapitalrendite** **6.1%**

**i** Der interne Zinsfuss entspricht der mittleren, jährlichen Rendite Ihres Kapitals über die gesamte Laufzeit.

### AMORTISATIONSZEIT

Ihre Investition amortisiert sich in:

**Amortisationszeit** **14.1 Jahre**

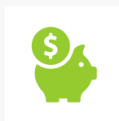
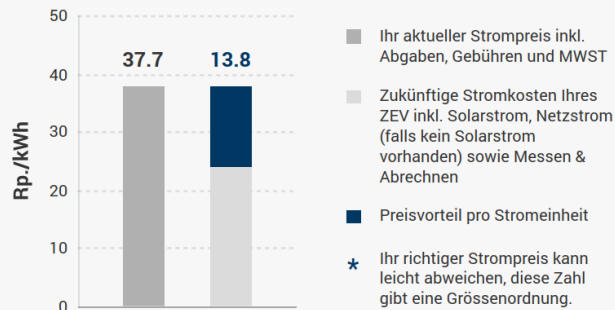
**i** Die Amortisationszeit entspricht der Zeitdauer, bis zu der das investierte Kapital über die Einnahmen wieder zurückgeflossen ist.



# Eigenverbrauchsgemeinschaft ZEV/VNB

## Vorteil 1

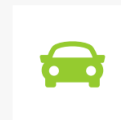
Ihre Strompreisreduktion:



**- 37 %**  
Strompreisreduktion

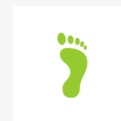
## Vorteil 2

Mit der CO<sub>2</sub>-Ersparnis innerhalb Ihrer ZEV-Gemeinschaft von 4'498.49 kg:



**22'492 km**

fahren Sie mit Ihrem Auto 22'492 km um die Welt



**11 %**

reduzieren Sie Ihren CO<sub>2</sub>-Fussabdruck um 11%



**360**

sparen Sie gleich viel CO<sub>2</sub>, wie 360 Bäume pro Jahr aufnehmen

Quelle: [www.ewz.ch](http://www.ewz.ch)

## Was wenn keine VNB-Lösung angeboten wird?

- Eigene Zähler kaufen und selber abrechnen
- Über einen externen Anbieter abrechnen lassen:
  - Kosten sind in einem ähnlichen Rahmen wie über EVU

### Lösungen spezialisierter Anbieter

	
	<a href="http://www.smart-energy-control.ch">www.smart-energy-control.ch</a>
	<a href="http://www.smart-me.ch">www.smart-me.ch</a>
	<a href="http://www.enpuls.ch">www.enpuls.ch</a>
	<a href="http://www.engytec.ch">www.engytec.ch</a>
	<a href="http://www.neovac.ch">www.neovac.ch</a>
	<a href="http://www.blockstrom.com">www.blockstrom.com</a>
	<a href="http://www.fairpower.ch/">www.fairpower.ch/</a>
	<a href="http://www.imovatec.ch">www.imovatec.ch</a>
	<a href="http://www.swibi.ch">www.swibi.ch</a>
	<a href="http://www.evg-zentrum.ch">www.evg-zentrum.ch</a>
	<a href="http://www.smartenergylink.ch">www.smartenergylink.ch</a>
	<a href="http://www.climkit.io">www.climkit.io</a>
	<a href="http://www.e-man.ch">www.e-man.ch</a>

**Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**