



Thurgauer Umsetzung der MuKE n 2014

Wärmeerzeugerersatz

Inhalt

- Inhalt Regelung
- Umsetzung der Regelung Wärmeerzeugererersatz
- Ablauf (Vorgehen)
- Standardlösungen für den einfachen Vollzug
- Bezugsvereinbarung Biogas
- Hinweise für die Wirtschaftlichkeitsrechnung
- Formulare
- Weitere Anforderungen beim Wärmeerzeugererersatz

Erneuerbare Wärme beim Ersatz des Wärmeeerzeugers

Wird bei schlecht gedämmten Wohnbauten (GEAK E,F,G, 16 bis über 20 l/m²a) der Wärmeeerzeuger 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
- Anwendung: Wohnbauten, Mischnutzungen mit mehr als 150 m² Wohnanteil



→ Regelung kommt nur zum Tragen, wenn die Heizung sowieso ersetzt wird (keine Sanierungspflicht)!

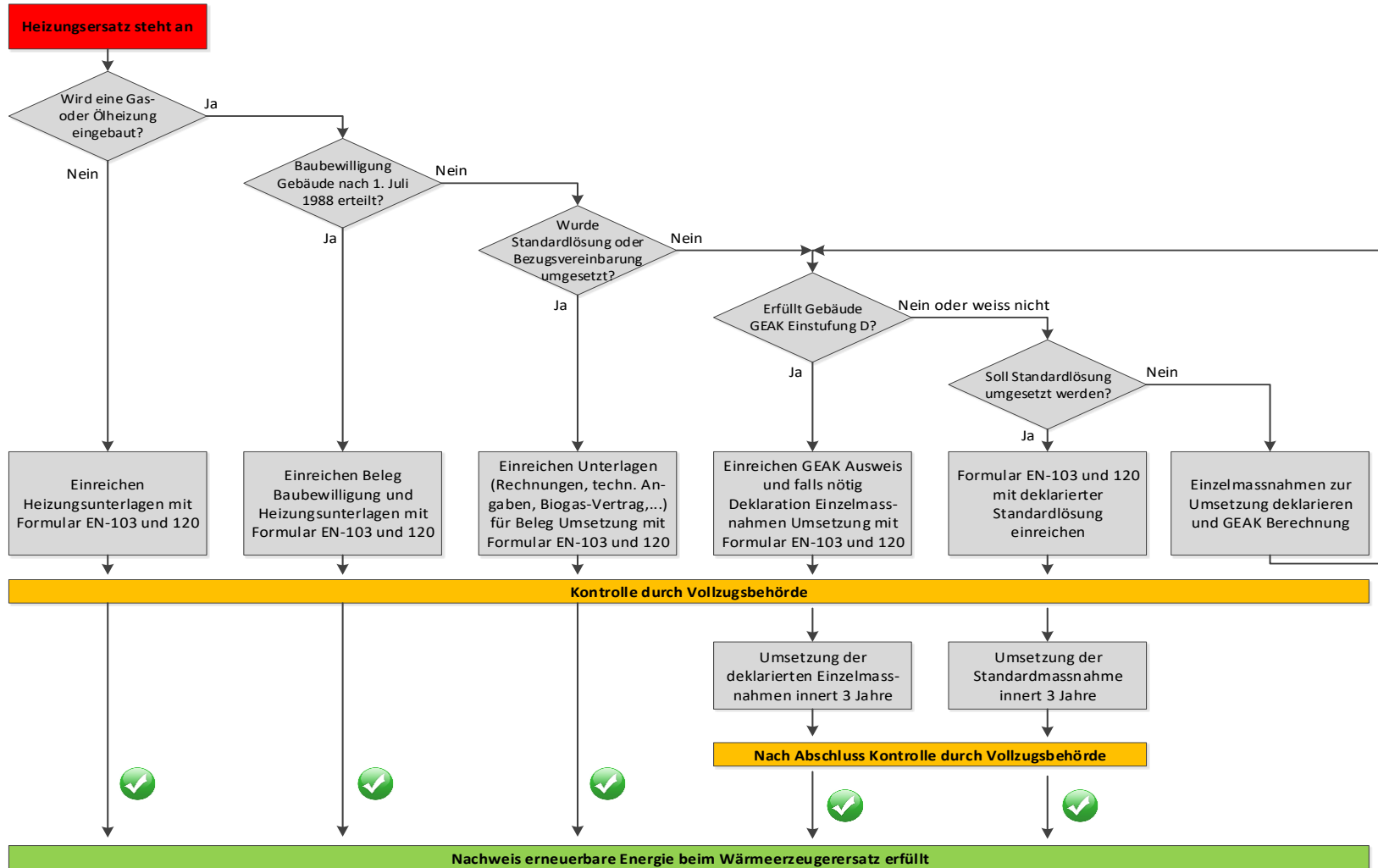
Ersatz Wärmeerzeuger (keine Übergangsfrist)

- Energienachweis ist nur eine Melde- keine Bewilligungspflicht
- Zeitpunkt des Kesslersatzes bestimmt deshalb energetische Anforderung
 - Ersatz Heizkessel (Inbetriebnahme) vor dem 1. Juli 2020 → altes Recht
 - Ersatz Heizkessel (Inbetrieb.) ab 1. Juli 2020 → neues Recht (Formular EN-120)
- Zeitpunkt Eingabe Gesuch Erstellung/Ersatz Feuerungsanlage bestimmt nur die brandschutztechnischen und nicht die energietechnischen Anforderungen

Erneuerbare Wärme beim Ersatz des Wärmeeerzeugers - wie wird umgesetzt?

- **Kein Nachweis** für Gebäude mit **Baubewilligung ab 1. Juli 1988** oder Gebäude mit **Minergiezertifikat** (diese erfüllen GEAK D Gesamtenergieeffizienz)
- 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** (Gesamtenergieeffizienz) erreicht wird
oder
Biogasbezugsvereinbarung mit EVU besteht
- **Finanzielle Förderung** für die Realisierung der Massnahmen

Ablauf Wärmeerzeugererersatz



Erneuerbare Wärme beim Ersatz des Wärmeeerzeugers (Standardlösungen)

Massnahmen am Heizsystem

- SL 2 Holzfeuerung als Hauptwärmeeerzeugung und ein Anteil an erneuerbarer Energie für Warmwasser
z.B. Stückholz oder Pelletheizung für Heizung, WP-Boiler für WW
- SL 3 Wärmepumpe mit Erdsonde, Wasser- oder Aussenluft
Elektrisch angetriebene Wärmepumpe für Heizung und Warmwasser ganzjährig
- SL 4 mit Erdgas angetriebene Wärmepumpe für Heizung und Warmwasser ganzjährig
(JAZ ≥ 1.2 , Hilfsenergieaufwand!)
- SL 5 Fernwärmeanschluss mit Wärme aus KVA, ARA oder erneuerbaren Energien
Spitzenabdeckung mit fossilen Energien zulässig



Erneuerbare Wärme beim Ersatz des Wärmeeerzeugers (Standardlösungen)

Massnahmen am Heizsystem

- SL 6 WKK mit el. Wirkungsgrad min. 25% und für min. 60% des Wärmebedarf für Heizung und Warmwasser
- SL 10 Grundlast-Wärmeeerzeuger erneuerbar mit bivalent betriebenem fossilem Spitzenlastkessel
Grundlastkessel mit mindestens 25% Wärmeleistung

Erneuerbare Wärme beim Ersatz des Wärmegerätes (Standardlösungen)

Massnahmen an der Warmwasseraufbereitung

- SL 1 Thermische Sonnenkollektoren für die Wassererwärmung Solaranlage: Mindestfläche 2% der EBF
- SL 7 Warmwasserwärmepumpe mit Photovoltaikanlage Wärmepumpenboiler und Photovoltaikanlage mit mind. 5 W_p/m^2 EBF



Erneuerbare Wärme beim Ersatz des Wärmeeerzeugers (Standardlösungen)

Massnahmen an der **Gebäudehülle**

- SL 8 Ersatz der Fenster entlang der thermischen Gebäudehülle
U-Wert Glas neue Fenster $\leq 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ (Dreifachgläser)
- SL 9 Wärmedämmung von Fassade und/oder Dach
U-Wert neue Fassade/Dach/Estrichboden $\leq 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

Zusatznutzen:

- Lärmschutz (Fenster)
- Sommerlicher Wärmeschutz (Estrichboden, Dachdämmung)



Erneuerbare Wärme beim Ersatz des Wärmeerzeugers (Standardlösung und Spezialfälle)

Weitere Standardlösung:

- SL 11 Kontrollierte Wohnungslüftung mit WRG 70%

Fall1: MFH mit dezentraler Warmwasseraufbereitung

- Erneuerbar nur für Zentralheizung (WW-Aufbereitung bleibt unverändert)

Fall 2: Bauten mit dezentralen Elektroheizungen

- Aufbereitung WW mit mindestens 50% erneuerbar

→ Siehe auch Vollzugshilfe EN-120

Bezugsvereinbarung (Biogas)

Wie wird umgesetzt?

- Bezugsvereinbarung zwischen EVU und Kunde für erneuerbare Gase muss vorliegen → Einreichung bei der Gemeinde/Bauverwaltung
- Unabhängige Zertifizierungsstelle für erneuerbare Gase/Energie
- Einstellung Energielieferung, wenn erneuerbarer Anteil nicht erfüllt (Biogasbezug über die ganze Lebensdauer des Heizkessels)

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 (ab 1. Juli 2020 sind das 20%)



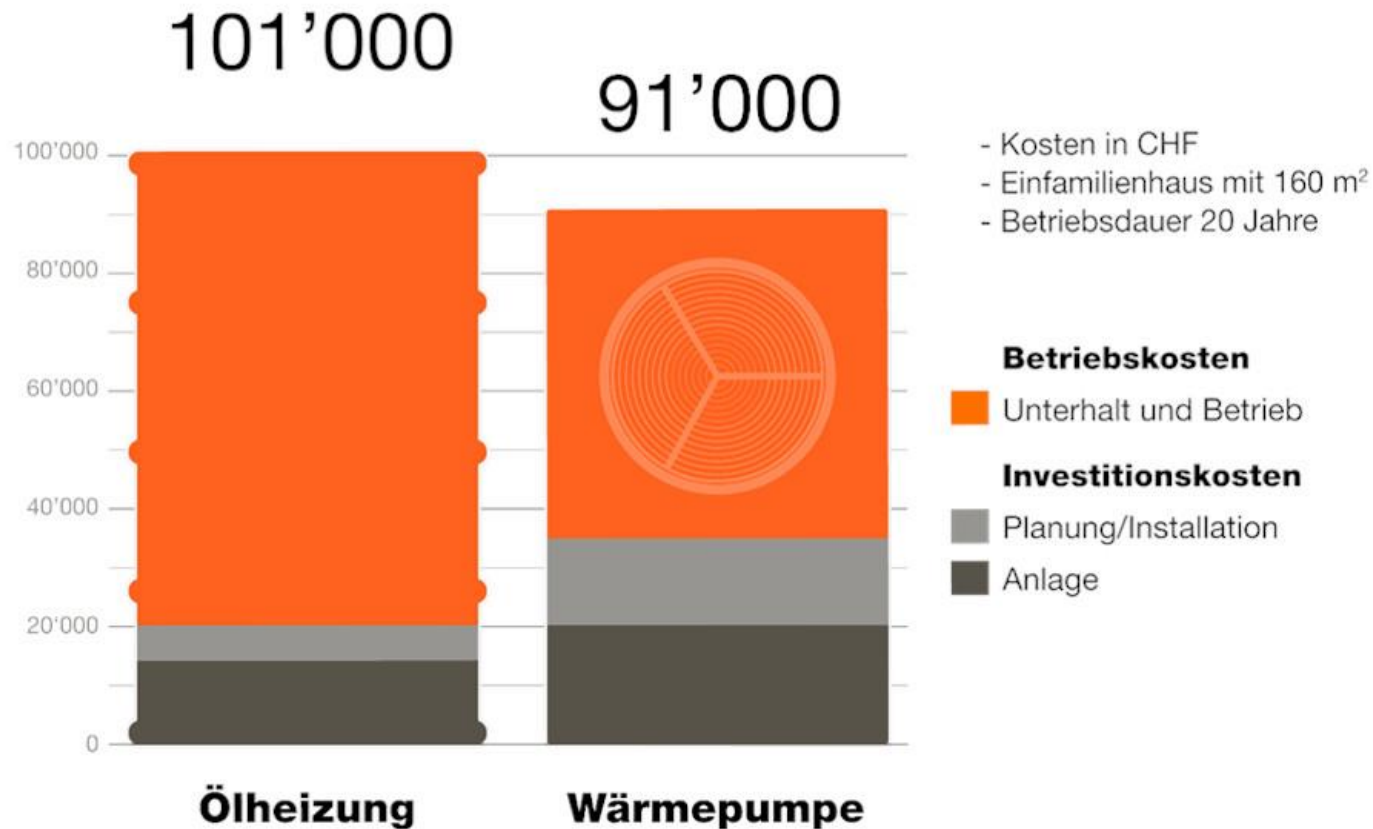
Bezugsvereinbarung (Biogas)

Damit Biogaslösung anerkannt wird, sind folgende Punkte im Liefervertrag (Werk – Kunde) zu regeln:

- Anteil erneuerbare Gase mindestens 20% der bezogenen Energie
- Erneuerbare Gase mit Herkunft Schweiz
- Synthetische Gase aus erneuerbarer Energie hergestellt
- Wird erneuerbarer Anteil nicht erfüllt → Einstellung Energielieferung nach 90 Tagen oder alternative Lösung umsetzen



Ersatz des Wärmeerzeugers ist wirtschaftlich!



Berücksichtigung von Investitions-, Betriebs- und Unterhaltskosten

Formulare (Wärmeerzeugererersatz)

- EN-120 Erneuerbare Wärme beim Wärmeerzeugererersatz (neu)
- EN-103 Heizung und Warmwasser (bisher EN-3)



Formulare (Wärmeerzeugerersatz EN-120)

 EnFK Konferenz Kantonaler Energiefachstellen Conférence des services cantonaux de l'énergie Conferenza dei servizi cantonali dell'energia Conferenza dals posts spezialisads chantunals d'energia	EN-120	Energienachweis Erneuerbare Wärme beim Wärmeerzeugerersatz

 EnFK Konferenz Kantonaler Energiefachstellen Conférence des services cantonaux de l'énergie Conferenza dei servizi cantonali dell'energia Conferenza dals posts spezialisads chantunals d'energia	EN-120	Energienachweis Erneuerbare Wärme beim Wärmeerzeugerersatz

Gemeinde: **Oberhofen** Parz.-Nr.: **35824** Geb.-Nr.: **83793**
 Bauvorhaben: **Ersatz Wärmeerzeuger** EGID: **259379**

Vom Nachweis der Erfüllung der erneuerbaren Wärme beim Wärmeerzeugerersatz befreit
 (Begründung auf der folgenden Seite festhalten)

Art der erneuerbaren Wärme beim Wärmeerzeugerersatz
 Nachweis der Erfüllung der Anforderung der erneuerbaren Wärme beim Wärmeerzeugerersatz, durch:

Zertifizierung nach Minergie
 GEAK-Gesamtenergieeffizienzklasse A B C D
 Verwendung einer Standardlösung
 Vom Kanton zugelassene Lösung

Standardlösungen

gewählte Lösung	Die gewählte Standardlösung ist anzukreuzen. Detailinformationen zu den Massnahmen sind der Vollzugshilfe EN-120 zu entnehmen. Für Standardlösungen 1, 7, 9 → EBF <input type="checkbox"/> m ²
<input type="checkbox"/>	1. Thermische Sonnenkollektoren für die Wassererwärmung Solaranlage, Absorberfläche: <input type="checkbox"/> m ² Absorberfläche/EBF = <input type="checkbox"/> % (≥2%)
<input type="checkbox"/>	2. Holzfeuerung als Hauptwärmeerzeugung (das Warmwasser darf nicht rein elektrisch erzeugt werden)
<input type="checkbox"/>	3. Elektrisch angetriebene Wärmepumpe Typ: <input type="checkbox"/> monovalent <input type="checkbox"/> bivalent: Anteil <input type="checkbox"/> % (≥25%) Wärmequelle: <input type="checkbox"/> Erdsonde <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Aussenluft
<input type="checkbox"/>	4. Mit Erdgas angetriebene Wärmepumpe <input type="checkbox"/> Monovalent: Gesamtnutzungsgrad: <input type="checkbox"/> % (≥120%) <input type="checkbox"/> Bivalent: Anteil <input type="checkbox"/> % (≥50%) und Gesamtnutzungsgrad WP: <input type="checkbox"/> % (≥120%)
<input type="checkbox"/>	5. Fernwärmeanschluss mit Abwärme oder erneuerbarer Energie
<input type="checkbox"/>	6. Wärmekraftkopplung Elektr. Wirkungsgrad: <input type="checkbox"/> % (≥25%) Deckung Wärmebedarf (H+WW): <input type="checkbox"/> % (≥60%)
<input type="checkbox"/>	7. Warmwasserwärmepumpe mit Photovoltaikanlage Installierte Leistung PV-Anlage <input type="checkbox"/> kW _p Leistung/EBF <input type="checkbox"/> Wp/m ² (≥5 Wp/m ²)
<input checked="" type="checkbox"/>	8. Ersatz der Fenster entlang der thermischen Gebäudehülle, U-Wert Glas ≤0,70 W/(m ² ·K) über 90% der Fensterfläche in der thermischen Hülle: U-Wert bestehende Fenster <input type="checkbox"/> W/(m ² ·K) (≥2,0 W/(m ² ·K))
<input type="checkbox"/>	9. Wärmedämmung von Fassade und/oder Dach, U-Wert opake Bauteile ≤0,20 W/(m ² ·K) Fläche mit Dämmmassnahme: <input type="checkbox"/> m ² Fläche/EBF <input type="checkbox"/> % (≥50%) U-Wert bestehende opake Bauteile <input type="checkbox"/> W/(m ² ·K) (≥0,6 W/(m ² ·K))
<input type="checkbox"/>	10. Grundlast-Wärmeerzeuger erneuerbar mit bivalent betriebem fossilem Spitzenlastkessel Anteil Wärmeleistung Grundlast an Gesamtleistung <input type="checkbox"/> % (≥25%)

Beilagen/Erläuterungen

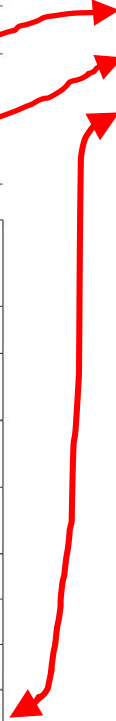
Baubewilligung am 10. August 1992, Nr BG-23456

Beilage Kopie Biogasbezugsvereinbarung mit städtische Werke xy

Umsetzung Standardlösung 8 im 2017 (siehe Beleg Fensterbauer Schmid in der Beilage)

Unterschriften

Name und Adresse bzw. Firmenstempel	Nachweis erarbeitet durch:	Nachweisprüfung/Private Kontrolle: Die Vollständigkeit und die Richtigkeit bescheinigt
	Sachbearbeiter/-in, Tel.: Ort, Datum, Unterschrift:	Ausführungskontrolle: <input type="checkbox"/> gleiche Person oder:



Weitere Anforderungen beim Wärmeerzeugerersatz

Bei Gas-, Öl- und Holzfeuerungen (Brandschutz)

- Gesuch um Erstellung/Ersatz Feuerungsanlagen (Gebäudeversicherung)

Bei Wärmepumpensystemen

- Lärmnachweis (siehe www.cerclebruit.ch → Vollzugsordner → Industrie- und Gewerbelärm → Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage)
 - Gesuch für Erdsondenbohrungen
 - Gesuch für Wärme aus der Umwelt
- } Amt für Umwelt (DBU Kanton)

→ Eingabe Formulare bei der Gemeinde