

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 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)!

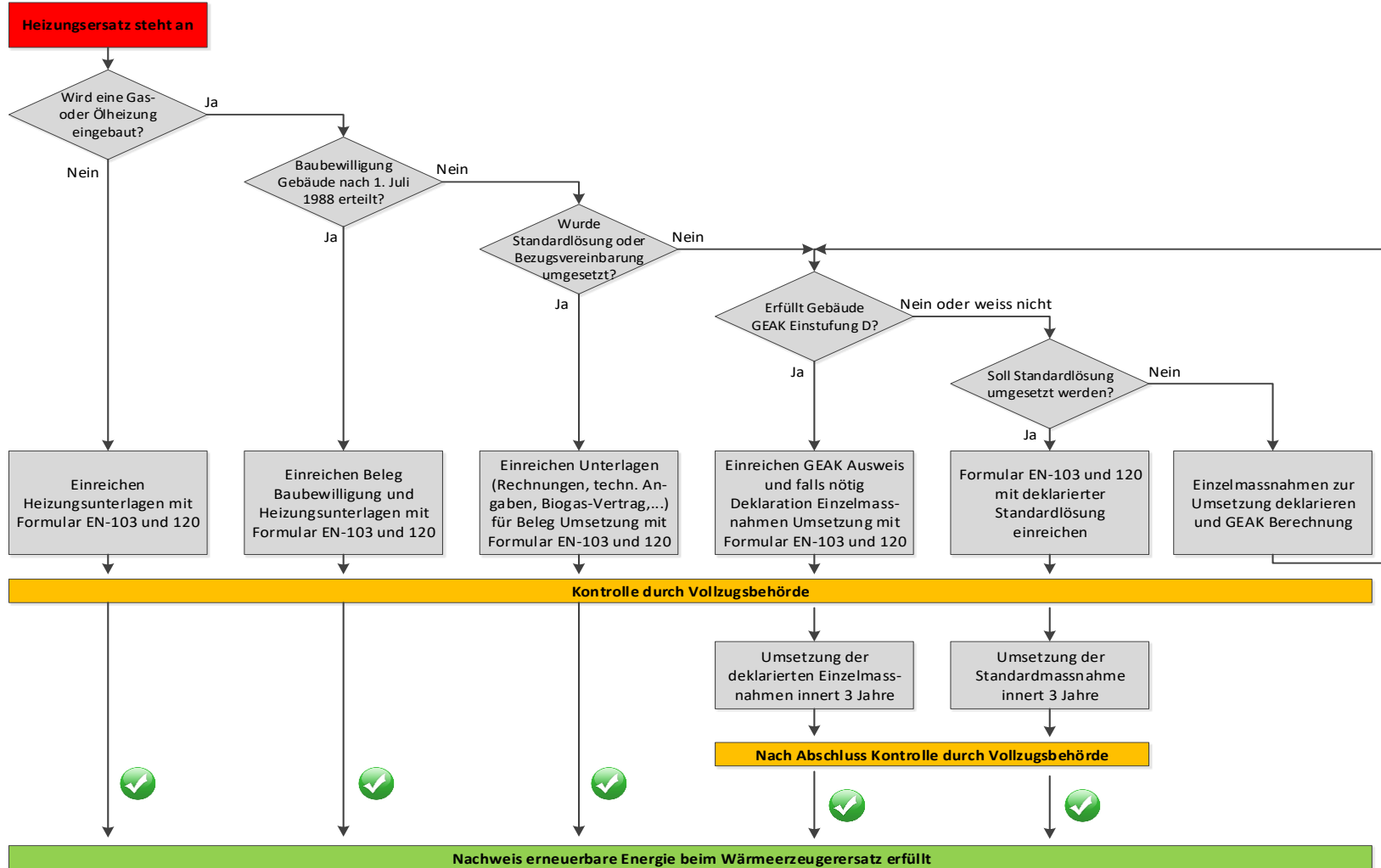
Ersatz Wärmeerzeuger (keine Übergangsfrist)

- 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



Wärmeerzeugerersatz

Standardlösungen

- Standardlösungen dienen der Vereinfachung des Vollzugs: Gebäudeeigentümerinnen und Gebäudeeigentümer müssen für den Nachweis keine Berechnungen durchführen, sondern es genügt der Nachweis, dass eine der vorgegebenen Standardlösungen gewählt wurde.
- Neu wird zwischen Haupt-Standardlösungen und Kombinations-Standardlösungen unterschieden.
- Die Anforderung bezüglich erneuerbarer Energie beim Heizungsersatz ist erfüllt, wenn die fachgerechte Umsetzung einer Haupt-Standardlösung (SL1 bis SL6) oder zweier Kombinations-Standardlösungen (SL7 bis SL15) gewährleistet ist.
- Zur Anwendung der Haupt-Standardlösung 6 und der Kombinations-Standardlösung 15 ist eine Bezugsvereinbarung für leitungsgebundene erneuerbare gasförmige Brennstoffe mit dem Energieversorger über den jeweils geforderten Schweizer Biogasanteil zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme des Heizungsersatzes zu vereinbaren und vorzulegen.

Wärmeerzeugerersatz

Haupt-Standardlösungen (SL1 bis SL6)

gewählte Lösung	<p>Die gewählte Standardlösung ist anzukreuzen. Detailinformationen zu den Massnahmen sind dem Energieordner und Anhang 3a ENV zu entnehmen.</p> <p>Für entsprechende Standardlösungen → EBF <input type="text"/> m²</p>
<input type="checkbox"/>	<p>1. Wärmedämmung von Fassade und/oder Dach, U-Wert opake Bauteile $\leq 0,20 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ Fläche mit Dämmmassnahme: <input type="text"/> m² Fläche/EBF <input type="text"/> % ($\geq 75\%$) U-Wert bestehende opake Bauteile <input type="text"/> $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ ($\geq 0,6 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$)</p>
<input type="checkbox"/>	<p>2. Holzfeuerung als Hauptwärmeerzeugung (und ein Anteil an erneuerbarer Energie für Warmwasser)</p>
<input type="checkbox"/>	<p>3. Elektrisch angetriebene Wärmepumpe Typ: <input type="checkbox"/> monovalent <input type="checkbox"/> bivalent: Anteil <input type="text"/> % ($\geq 25\%$) Wärmequelle: <input type="checkbox"/> Erdsonde <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Aussenluft</p>
<input type="checkbox"/>	<p>4. Warmwasserwärmepumpe mit Photovoltaikanlage Installierte Leistung PV-Anlage <input type="text"/> kW_p Leistung/EBF <input type="text"/> Wp/m² ($\geq 15 \text{ W}_p/\text{m}^2$)</p>
<input type="checkbox"/>	<p>5. Fernwärmeanschluss mit Abwärme oder erneuerbarer Energie</p>
<input type="checkbox"/>	<p>6. Bezugsvereinbarung für leitungsgebundene gasförmige Brennstoffe (CH) mit dem Energieversorger (Erneuerbarer Anteil 15%: Unter Berücksichtigung des nationalen Gewichtungsfaktor von 0.5 -> mind. 30% Schweizer Biogas)</p>

Wärmeerzeugerersatz

Kombinations-Standardlösungen (SL7 bis SL10)

gewählte 2 Lösungen	<p>Die gewählten Standardlösungen sind anzukreuzen. Detailinformationen zu den Massnahmen sind dem Energieordner und Anhang 3a ENV zu entnehmen.</p> <p>Für entsprechende Standardlösungen → EBF <input type="text"/> m²</p>
<input type="checkbox"/>	<p>7. Warmwasserwärmepumpe mit Photovoltaikanlage Installierte Leistung PV-Anlage <input type="text"/> kW_p Leistung/EBF <input type="text"/> Wp/m² (≥4 W_p/m²)</p>
<input type="checkbox"/>	<p>8. Ersatz der Fenster entlang der thermischen Gebäudehülle, U-Wert Glas ≤0,70 W/(m²·K) über 90% der Fensterfläche in der thermischen Hülle: U-Wert bestehende Fenster <input type="text"/> W/(m²·K) (≥2.0 W/(m²·K))</p>
<input type="checkbox"/>	<p>9. Wärmedämmung von Fassade und/oder Dach, U-Wert opake Bauteile ≤0,20 W/(m²·K) Fläche mit Dämmmassnahme: <input type="text"/> m² Fläche/EBF <input type="text"/> % (≥40%) U-Wert bestehende opake Bauteile <input type="text"/> W/(m²·K) (≥0,6 W/(m²·K))</p>
<input type="checkbox"/>	<p>10. Grundlast-Wärmeerzeuger erneuerbar mit bivalent betriebenem fossilem Spitzenlastkessel Anteil Wärmeleistung Grundlast an Gesamtleistung <input type="text"/> % (≥20%)</p>

Wärmeerzeugerersatz

Kombinations-Standardlösungen (SL11 bis SL15)

gewählte 2 Lösungen	<p>Die gewählten Standardlösungen sind anzukreuzen. Detailinformationen zu den Massnahmen sind dem Energieordner und Anhang 3a ENV zu entnehmen.</p> <p>Für entsprechende Standardlösungen → EBF <input type="text"/> m²</p>
<input type="checkbox"/>	<p>11. Kontrollierte Wohnungslüftung (KWL) Komfortlüftung mit Zuluft, Abluft und WRG</p> <p style="text-align: right;">Wirkungsgrad WRG <input type="text"/> % (≥70%) Fläche/EBF <input type="text"/> % (≥90%)</p>
<input type="checkbox"/>	<p>12. Thermische Sonnenkollektoren für die Wassererwärmung Solaranlage, Absorberfläche: <input type="text"/> m² Absorberfläche/EBF = <input type="text"/> % (≥1.5%)</p>
<input type="checkbox"/>	<p>13. Mit Erdgas angetriebene Wärmepumpe</p> <p><input type="checkbox"/> Monovalent: Gesamtnutzungsgrad: <input type="text"/> % (≥120%) <input type="checkbox"/> Bivalent: Anteil <input type="text"/> % (≥40%) und Gesamtnutzungsgrad WP: <input type="text"/> % (≥120%)</p>
<input type="checkbox"/>	<p>14. Wärmekraftkopplung Elektr. Wirkungsgrad: <input type="text"/> % (≥25%) Deckung Wärmebedarf (H+WW): <input type="text"/> % (≥50%)</p>
<input type="checkbox"/>	<p>15. Bezugsvereinbarung für leitungsgebundene gasförmige Brennstoffe (CH) mit dem Energieversorger (Erneuerbarer Anteil 7.5%: Unter Berücksichtigung des nationalen Gewichtungsfaktor von 0.5 -> mind. 15% Schweizer Biogas)</p>

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%)



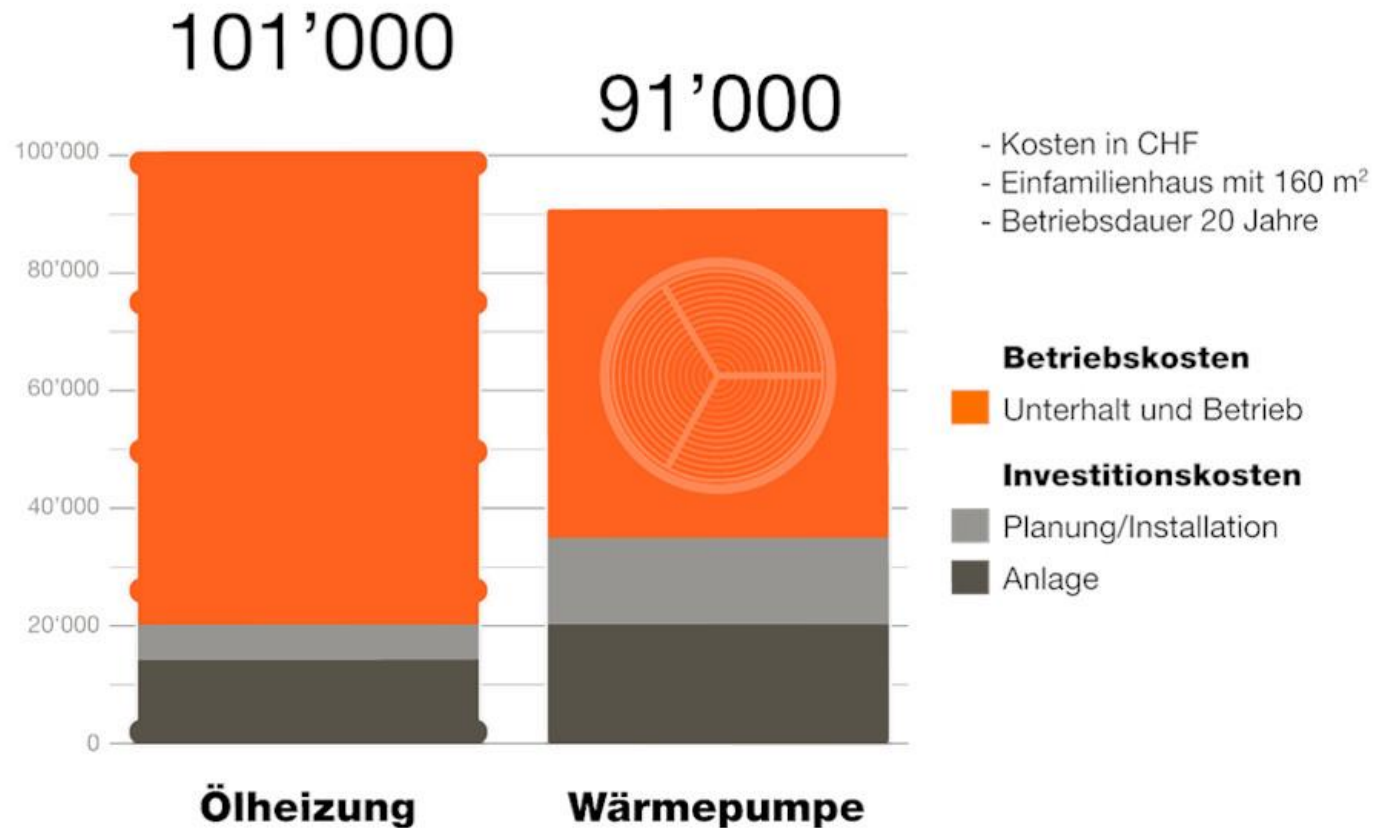
Bezugsvereinbarung (Biogas)

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 (Wärmeerzeugerersatz)

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



Formulare (Wärmeerzeugersersatz EN-120)

 Kanton Thurgau	EN-120-TG	Energienachweis Erneuerbare Wärme beim Wärmeerzeugersersatz
--	------------------	---

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

Gemeinde: _____ Parz.-Nr.: _____ Geb.-Nr.: _____
 Bauvorhaben: _____ EGD: _____

Vom Nachweis der Erfüllung der erneuerbaren Wärme beim Wärmeerzeugersersatz befreit: Baubewilligung nach dem 01.07.1988 erteilt (gemäss § 42a ENV) oder Begründung auf der folgenden Seite *früher*

Art der erneuerbaren Wärme beim Wärmeerzeugersersatz

Nachweis der Erfüllung der Anforderung der erneuerbaren Wärme beim Wärmeerzeugersersatz, durch:

- Zertifizierung nach Minergie
- GEAk-Gesamteffizienzklasse A B C D
- Verwendung einer Haupt-Standardlösung (SL1 bis SL6)
- Kombinations-Standardlösungen (SL7 bis SL15)

Haupt-Standardlösungen

gewählte Lösung	Die gewählte Standardlösung ist anzukreuzen. Detailinformationen zu den Massnahmen sind dem Energieordner und Anhang 3a ENV zu entnehmen. Für entsprechende Standardlösungen → EBF _____ m ²
<input type="checkbox"/>	1. Wärmedämmung von Fassade und/oder Dach, U-Wert opake Bauteile ≤0,20 W/(m ² ·K) Fläche mit Dämmmassnahme: _____ m ² Fläche/EBF _____ % (≥75%) U-Wert bestehende opake Bauteile _____ W/(m ² ·K) (≥0,6 W/(m ² ·K))
<input type="checkbox"/>	2. Holzfeuerung als Hauptwärmeerzeugung (und ein Anteil an erneuerbarer Energie für Warmwasser)
<input type="checkbox"/>	3. Elektrisch angetriebene Wärmepumpe Typ: <input type="checkbox"/> monovalent <input type="checkbox"/> bivalent: Anteil _____ % (≥25%) Wärmequelle: <input type="checkbox"/> Erdsonde <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Aussenluft
<input type="checkbox"/>	4. Warmwasserwärmepumpe mit Photovoltaikanlage Installierte Leistung PV-Anlage _____ kW _p Leistung/EBF _____ Wp/m ² (≥15 Wp/m ²)
<input type="checkbox"/>	5. Fernwärmeanschluss mit Abwärme oder erneuerbarer Energie
<input type="checkbox"/>	6. Bezugsvereinbarung für leitungsgebundene gasförmige Brennstoffe (CH) mit dem Energieversorger (Erneuerbarer Anteil 15%: Unter Berücksichtigung des nationalen Gewichtungsfaktor von 0.5 → mind. 30% Schweizer Biogas)

Kombinations-Standardlösungen

gewählte 2 Lösungen	Die gewählten Standardlösungen sind anzukreuzen. Detailinformationen zu den Massnahmen sind dem Energieordner und Anhang 3a ENV zu entnehmen. Für entsprechende Standardlösungen → EBF _____ m ²
<input type="checkbox"/>	7. Warmwasserwärmepumpe mit Photovoltaikanlage Installierte Leistung PV-Anlage _____ kW _p Leistung/EBF _____ Wp/m ² (≥4 Wp/m ²)
<input 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 _____ 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)

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