

Merkblatt Feuerungskontrolle

Merkblatt über die Feuerungskontrolle von Öl-, Gas- und Holzfeuerungen durch die Gemeinden im Kanton Thurgau zuhanden der Gemeindeverwaltungen und der Gemeindefeuerungskontrolleuren.

Stand November 2016
(Ersetzt Merkblatt vom Juni 2005)

Grundlagen

Rechtsgrundlagen

- Luftreinhalteverordnung des Bundes (LRV 814.318.142.1)
- Verordnung des Regierungsrates zur Umweltschutzgesetzgebung (RRV-USGV 814.03)
- Beschlüsse des Regierungsrates zum Massnahmenplan Luftreinhaltung (RRB Nr. 1503 vom 14.12.1993 / RRB Nr. 569 vom 28. Juni 2005)
- Emissionsmessung bei Feuerungen für Öl, Gas und Holz. Messempfehlungen Feuerungen. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Vollzug Nr. 1319
- Mindesthöhe von Kaminen über Dach. Kamin-Empfehlungen. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Vollzug Nr. 1318

Aufgaben der Politischen Gemeinden

Die politischen Gemeinden sind für den Vollzug bei folgenden Anlagen zuständig:

- bei den Feuerungsanlagen für Heizöl «extraleicht» und
- für Gas mit einer Feuerungswärmeleistung bis zu 350 Kilowatt,
- bei Feuerungsanlagen für Kohle oder Holz mit einer Feuerungswärmeleistung bis zu 70 Kilowatt zuständig (RRV-USGV 814.03 §§14,16-17,19).

Die obligatorische Feuerungskontrolle ist alle zwei Jahre durchzuführen (Artikel 13 der LRV, ausgenommen Anlagen nach Anhang 3 Ziffer 22 der LRV).

Das bedeutet, dass die Gemeinde

- kontrolliert, ob die installierten Feuerungen die Vorschriften über die Konformität gemäss Art. 20 und 20a der LRV erfüllen. Bei Anlagen, die vom 01.01.1993 bis 01.01.2005 in Verkehr gebracht wurden, kontrolliert sie, ob sie die Typenprüfung nach Artikel 20 der LRV erfüllen;
- Feuerungsanlagen für Heizöl «extraleicht» und für Gas mit einer Feuerungswärmeleistung bis zu 350 Kilowatt sowie Feuerungsanlagen für Kohle oder Holz mit einer Feuerungswärmeleistung bis zu 70 Kilowatt alle zwei Jahre einer Kontrolle unterzieht und die erforderlichen Sanierungen anordnet;
- bei diesen Feuerungsanlagen prüft, ob die Emissionsableitungen (Kamin) den Anforderungen der LRV entsprechen (Kamin-Empfehlungen sind verbindlich, RRV-USGV 814.03 §§19 Abs. 2);
- das Verbot der Abfallverbrennung in Kleinanlagen bis 350 Kilowatt Feuerungswärmeleistung vollzieht;
- die Betreiber von Holzfeuerungen über den richtigen, emissionsarmen Betrieb der Feuerungsanlage instruiert;
- dem Amt für Umwelt jährlich per Ende September Rechenschaft über die durchgeführten Kontrollen und Anordnungen ablegt;
- für ihre Kontrolltätigkeit und Sanierungsverfügungen kostendeckende Gebühren erhebt.

Öl- und Gas-Feuerungsanlagen

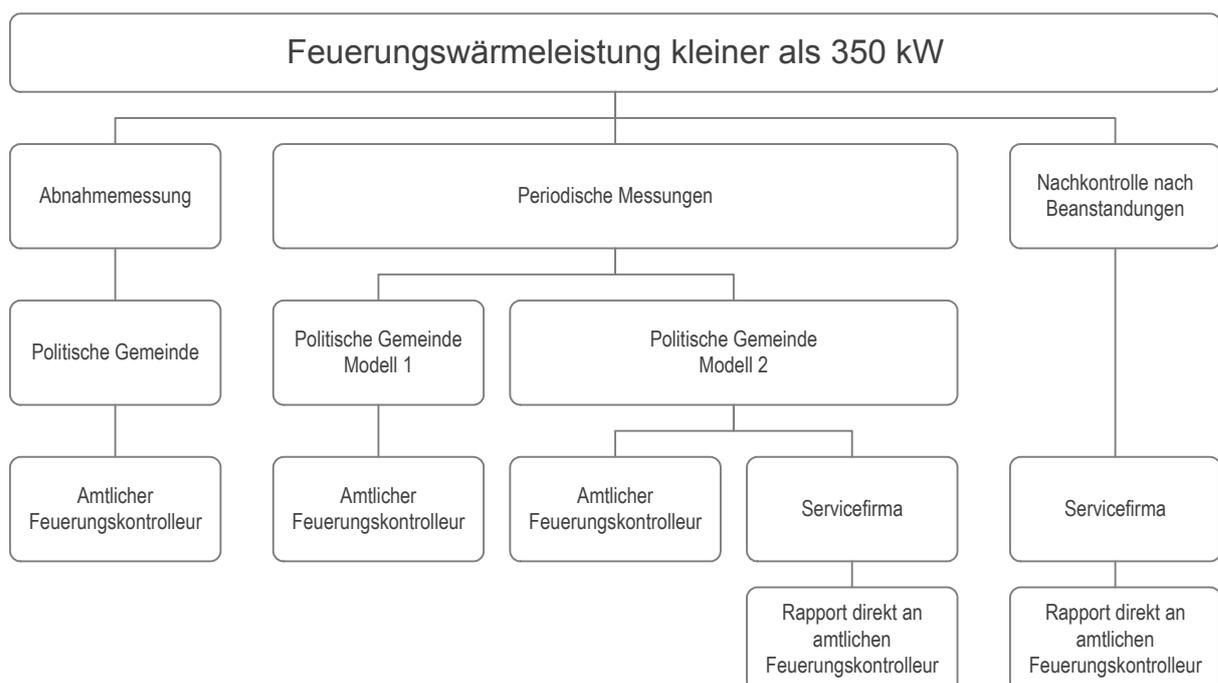
Die politischen Gemeinden führen alle zwei Jahre an Feuerungsanlagen für Heizöl «extraleicht» und Gas bis zu einer Feuerungswärmeleistung von 350 kW Emissionskontrollen und Emissionsmessungen durch. Sie verfügen unter Ansetzung einer Frist die Einregulierung oder Sanierung der beanstandeten Anlagen.

Die Messung und Beurteilung der Feuerungsanlagen hat gemäss der Vollzugshilfe *Messempfehlungen Feuerungen* des BAFU von 2013 (Umwelt-Vollzug Nr. 1319) zu erfolgen.

Organisation

Der Gemeinderat wählt die Feuerungskontrolleure oder betraut Private mit der Kontrolle. Er schliesst mit diesen Personen einen Vertrag über die Durchführung der Feuerungskontrolle ab. Musterverträge können beim Amt für Umwelt bezogen werden. Die gewählten oder betrauten Kontrolleure sind dem Amt für Umwelt zu melden.

Feuerungskontrolleur oder betrauter Privater kann nur sein, wer einen vom Amt anerkannten Ausbildungskurs absolviert hat und die vom Amt für Umwelt vorgeschriebenen Weiterbildungskurse besucht. Als anerkannte Ausbildungen für die Zulassung gelten diejenigen gemäss *Messempfehlungen Feuerungen* Anhang 3 des BAFU. Über die Organisation dieser Kontrollen und das Vollzugsmodell entscheiden die Gemeinden. Die Gemeinden können Nachkontrollmessungen bei beanstandeten Anlagen durch Private anerkennen, sofern die Meldung auf dem von der Gemeinde zugelassenem Formular erfolgt und anerkannte Messgeräte verwendet werden. Die vom Gemeinderat gewählten oder beauftragten Kontrolleure führen Stichprobenmessungen durch. Bei Einbezug privater Firmen (Modell 2) überwachen die Gemeinden, dass diese die Anforderungen erfüllen und die Feuerungsanlagen innert der vorgeschriebenen Fristen kontrolliert werden.



Kontrollrhythmus und Auswertung

Innerhalb von zwei Heizperioden müssen alle Öl- und Gasfeuerungen kontrolliert werden. Je nach Organisationsstruktur kann der Feuerungskontrolleur dieses Ziel auf verschiedenen Wegen erreichen. Er kann in einem Jahr alle Anlagen kontrollieren (in der folgenden Heizperiode müssten keine Kontrollen durchgeführt werden) oder er kann pro Heizperiode jeweils 50% der Anlagen kontrollieren. Die Erfüllungsgrade der jeweils letzten beiden Heizperioden werden zusammengezählt und ergeben die Erfüllungsquote, welche sich zu 100% addieren sollte.

Im jährlichen Kontrollbericht der Gemeinde („Jahresbericht Feuerungskontrolle“) sind die Anzahl aller kontrollpflichtigen Anlagen anzugeben („Anzahl Öl- oder Gasfeuerungen“) und die Anzahl der effektiv kontrollierten Anlagen („Ausgeführte Kontrollen“). Aus diesen beiden Grössen wird der Erfüllungsgrad in der entsprechenden Heizperiode berechnet. Es ist darauf zu achten, dass die Anzahl der kontrollpflichtigen Anlagen nachgeführt wird, da es sonst zu einer Unter- oder Überschätzung des Erfüllungsgrades kommen kann. Im jährlichen Bericht sind immer auch die Angaben zu den Nachkontrollen und den Sanierungen einzutragen.

Anforderungen bezüglich Verbrennungsgüte und Energieeffizienz

Die Grenzwerte der LRV (Anhang 3 Ziffern 411 bis 414 und 61 bis 63 für Kohlenmonoxid (CO), Stickoxide (NO_x), den Abgasverlust sowie bei Ölfeuerungen die Russzahl müssen eingehalten sein. Wird einer oder mehrere dieser Werte überschritten, so sind folgende Massnahmen zu ergreifen:

- **Einregulierung:** Die Anlage ist innert 30 Tagen neu einzuregulieren, so dass die Grenzwerte eingehalten werden.
- **Sanierung:** Kann die Anlage nicht mehr stabil einreguliert werden, muss eine Sanierung verfügt werden. Die Sanierungsfristen sind gemäss LRV Anhang 1 fest zu legen. Erfüllt eine Anlage mehrere Grenzwerte nach Anhang 1 nicht, so gilt die jeweils kürzere Sanierungsfrist.

Bis zur Sanierung ist die Anlage auf die bestmöglichen Werte bezüglich Russzahl und Abgasverlust, bei möglichst niedrigen Werten für Kohlenmonoxid- und Stickoxidausstoss, einzustellen. Die periodischen Kontrollen müssen bis zur endgültigen Sanierung weiterhin durchgeführt werden.

Ausnahmeregelungen

Feuerungen mit weniger als 100 Betriebsstunden pro Jahr (mit Betriebsstundenzähler nachzuweisen) oder Einzelraumfeuerungen mit einer maximalen Feuerungswärmeleistung von 12 kW müssen nicht periodisch gemessen werden.

Auf begründeten schriftlichen Antrag können Ausnahmen durch das Amt für Umwelt für Prozessfeuerungen und Feuerungen mit Absicherungstemperatur von mehr als 110 °C sowie für Feuerungen mit einer Heizmediumtemperatur über 150 °C oder anderen Heizmedien als Wasser (z.B. Lufterhitzer) gewährt werden.

Für atmosphärische Gasgeräte und Heizkessel mit Ölverdampfungsbrenner gelten generell 7 % Abgasverlust. Der Abgasverlust nach Typenschild für solche Anlagen gemäss Brennwertkessel-Liste BUWAL (31.12.2004) ist aufgehoben.

Holz-Feuerungsanlagen

Die politischen Gemeinden führen grundsätzlich alle zwei Jahre an Feuerungsanlagen für Kohle oder Holz mit einer Feuerungswärmeleistung bis zu 70 kW eine Kontrolle durch. Beim Kontrollrhythmus wird zwischen Einzelraumfeuerungen (Zimmeröfen, Cheminées, etc.) und Kesseln unterschieden.

Im Rahmen einer vorgeschriebenen Anlagenreinigung umfasst die Kontrolle

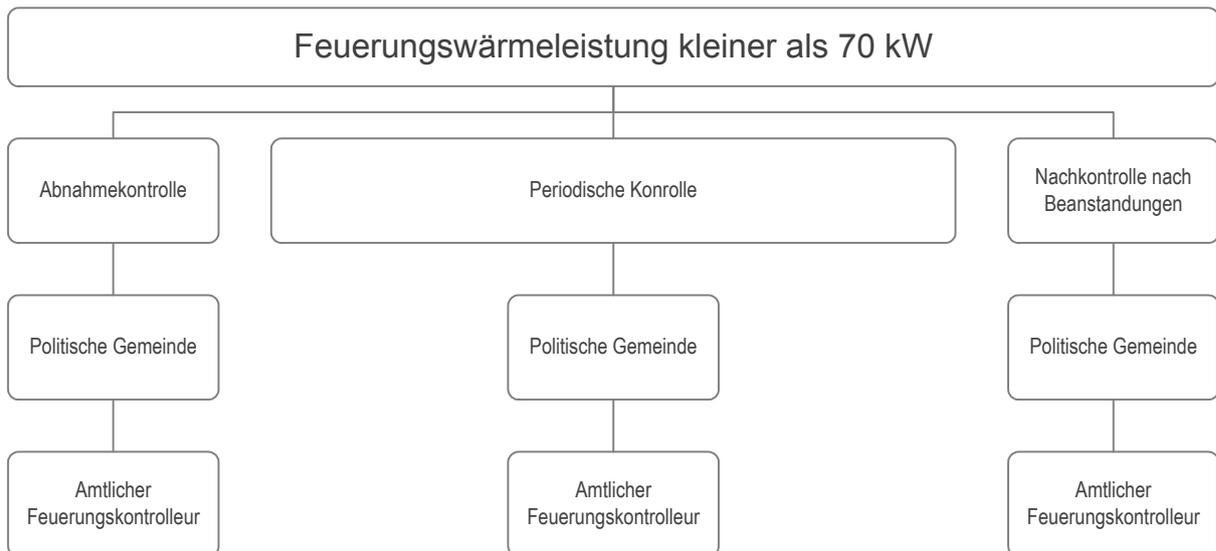
- eine Inspektion der Anlage über den technischen Zustand;
- den korrekten Betrieb und der verwendeten Brennstoffe;
- der Kenntnisse und der korrekten Anwendung der Regeln für einen emissionsarmen Betrieb durch den Betreiber, falls notwendig, ist das richtige Anfeuern zu instruieren (Merkblätter) und der Betreiber ist auf die Webseite «www.fairfeuern.ch» aufmerksam zu machen;
- den Vollzug des Verbots der Abfallverbrennung, es ist einzig naturbelassenes Holz als Brennstoff zulässig;
- die Emissionsableitung (Kamin).

Die Gemeinden verfügen unter Ansetzung einer Frist gemäss Art. 10 der LRV, dass Mängel an beanstandeten Anlagen behoben werden. Kleine Mängel sind innert 30 Tagen zu beheben.

Organisation

Der Gemeinderat wählt die Feuerungskontrolleure oder betraut Private mit der Kontrolle. Er schliesst mit diesen Personen einen Vertrag über die Durchführung der Feuerungskontrolle ab. Musterverträge können beim Amt für Umwelt bezogen werden. Die gewählten oder betrauten Kontrolleure sind dem Amt für Umwelt zu melden.

Feuerungskontrolleur oder betrauter Privater kann nur sein, wer einen vom Amt für Umwelt anerkannten Ausbildungskurs absolviert hat und die vom Amt vorgeschriebenen Weiterbildungskurse besucht. Als anerkannte Ausbildungen für die Zulassung gelten diejenigen gemäss *Messempfehlungen Feuerungen* Anhang 3 des BAFU. Über die Organisation dieser Kontrollen entscheiden die Gemeinden.



Merkblätter Holzfeuerungen richtig betreiben

- *Holzheizungen richtig betreiben*, Holzenergie Schweiz
- *Richtig Anfeuern*, Holzenergie Schweiz
- *Keine Abfälle in den Ofen*, Holzenergie Schweiz

Kontrollrhythmus Kessel und Auswertung

Innerhalb von zwei Heizperioden müssen alle Holzfeuerungen (Kessel) kontrolliert werden. Je nach Organisationsstruktur kann der Feuerungskontrolleur dieses Ziel auf verschiedenen Wegen erreichen. Er kann in einem Jahr alle Anlagen kontrollieren (in der folgenden Heizperiode müssten dann keine Kontrollen durchgeführt werden) oder er kann pro Heizperiode jeweils 50% der Anlagen kontrollieren. Die Erfüllungsgrade der jeweils letzten beiden Heizperioden werden zusammengezählt und ergeben die Erfüllungsquote, welche sich zu 100% addieren sollte.

Im jährlichen Kontrollbericht der Gemeinde („Jahresbericht Feuerungskontrolle“) sind anzugeben:

- die Anzahl aller kontrollpflichtigen Kessel („Anzahl Holzfeuerungen – Kessel“) und
- die Anzahl der effektiv kontrollierten Kessel („Ausgeführte Kontrollen“).

Aus diesen beiden Grössen wird der Erfüllungsgrad in der entsprechenden Heizperiode berechnet. Es ist darauf zu achten, dass die Anzahl der kontrollpflichtigen Anlagen nachgeführt wird, da es sonst zu einer Unter- oder Überschätzung des Erfüllungsgrades kommen kann. Im jährlichen Bericht sind immer auch die Angaben zu den Nachkontrollen und den Sanierungen einzutragen.

Kontrollrhythmus Einzelraumfeuerungen und Auswertung

Einzelraumfeuerungen (Schwedenöfen, Kaminöfen, Cheminées, Kachelöfen und Holzherde, soweit diese einen Einzelraum heizen) sind innerhalb von zwei Heizperioden oder bei längeren Reinigungsintervallen anlässlich der ordentlichen Reinigung zu kontrollieren.

Im jährlichen Kontrollbericht der Gemeinde („Jahresbericht Feuerungskontrolle“) sind die Anzahl aller kontrollpflichtigen Einzelraumfeuerungen und die Anzahl der effektiv kontrollierten Einzelraumfeuerungen („Anzahl Holzfeuerungen – Einzelraumfeuerungen“) anzugeben. Für Einzelraumfeuerungen wird kein Erfüllungsgrad berechnet.

Abnahmekontrolle (Konformität)

Bei Feuerungsanlagen bis 350 kW Feuerungswärmeleistung (FWL) für Öl, Gas oder Holz dürfen nur nach der Luftreinhalte-Verordnung (LRV, Art. 20) konforme Komponenten eingebaut werden. Die Konformität ist der Gemeinde im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens durch den Bauherren vor der Aufstellung der Feuerungsanlage nachzuweisen.

Die Gemeinde beauftragt den amtlichen Feuerungskontrolleur, bei der Abnahmemessung von Öl- und Gasfeuerungsanlagen resp. bei der ersten Kontrolle von Holzfeuerungen, die Konformität der Anlage zu prüfen. Die Konformität ist gemäss LRV Art. 20a durch eine Konformitätsbescheinigung und eine Konformitätserklärung nachzuweisen.

Vorgehen bei nicht konformen Feuerungsanlagen

Sind nicht konforme Feuerungsanlagen eingebaut, dürfen diese nicht betrieben werden oder sie müssen ersetzt werden. Dies erfolgt durch eine Verfügung der Gemeinde.

- Bevor eine Verfügung durch die Gemeinde angeordnet wird, empfiehlt es sich, mit dem Amt für Umwelt Kontakt aufzunehmen. Das Amt für Umwelt klärt zusammen mit dem Bundesamt für Umwelt, ob eine Konformität vorliegt oder nicht notwendig ist (handwerklich hergestellte Einzelstücke).
- Die Gemeinde verfügt ein Betriebsverbot oder eine Ausserbetriebnahme bzw. einen Ersatz wegen Nicht-Konformität.
- Alternativ dazu kann eine nach LRV und VDI konforme Abnahmemessung vom Amt für Umwelt ausgeführt werden. Erfüllt die Anlage die Emissionsanforderungen gemäss LRV Anhang 4 Tab. 211-212, kann durch das Amt für Umwelt eine Betriebsbewilligung erteilt werden.

Emissionsableitung (Kamin)

Die Abgase aus Feuerungsanlagen müssen nach den Kamin-Empfehlungen des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) abgeleitet werden.

Die Gemeinde beauftragt den amtlichen Feuerungskontrolleur, bei der Abnahmemessung von Öl- und Gasfeuerungsanlagen resp. bei der ersten Kontrolle von Holzfeuerungen die korrekte Ableitung der Abgase gemäss Kamin-Empfehlungen zu überprüfen. Bei einem Mangel muss eine Sanierung verfügt werden. Die Sanierungsfrist beträgt bei Neuanlagen in der Regel ein Jahre.

Bei bestehenden Anlagen (periodische Kontrolle) ist eine Sanierung in der Regel nicht erforderlich, soweit keine übermässigen Immissionen vorliegen oder zu erwarten sind (z.B. Klagen).

Anhang 1 – Sanierungsfristen

Anlagenart	Spezifikation		Gemessener CO-Wert [mg CO/m ³]	Gemessener NO ₂ -Wert [mg NO ₂ /m ³]	Gemessene Russzahl	Abgasverlust über dem Grenzwert	Sanierungsfrist
Ölfeuerung	Gebläsebrenner		> 240	> 360	> 3	-	2 Jahre
			> 120 bis ≤ 240	> 180 bis ≤ 360	> 2	> 2 %	3 Jahre
			> 80 bis ≤ 120	> 120 bis ≤ 180	> 1	≤ 2 %	5 Jahre
	Verdampfungsbrenner		> 450	> 360	> 4	-	2 Jahre
			> 230 bis ≤ 450	> 180 bis ≤ 360	> 3	> 2 %	3 Jahre
			> 150 bis ≤ 230	> 120 bis ≤ 180	> 2	≤ 2 %	5 Jahre
Gasfeuerung	Atmosphärische Brenner (FWL bis 12 kW)		> 300	> 360	-	-	2 Jahre
			> 150 bis ≤ 300	> 180 bis ≤ 360	-	> 2 %	2 Jahre
			> 100 bis ≤ 150	> 120 bis ≤ 180	-	≤ 2 %	5 Jahre
	Übrige Anlagen		> 300	> 240	-	-	2 Jahre
			> 150 bis ≤ 300	> 120 bis ≤ 240	-	> 2 %	2 Jahre
			> 100 bis ≤ 150	> 80 bis ≤ 120	-	≤ 2 %	5 Jahre

Anhang 2 – Korrekturwerte

Abzug für Messfehler gemäss der Vollzugshilfe *Messempfehlungen Feuerungen* des BAFU von 2013

CO, NO ₂ [*] [mg/m ³]	Messwert < 200	= Messwert minus 20 mg/m ³	AGV: (abhängig vom gemessenen Sauerstoffgehalt O ₂)	bis 13.0 % Vol O ₂	Messwert minus 0.5 %
	Messwert > 200	= Messwert minus 10%		13.1 - 16.0 % Vol O ₂	Messwert minus 1.0 %
				über 16 % Vol O ₂	Messwert minus 2.0 %

*NO₂: Bei Anlagen für Heizöl «extraleicht» wird zusätzlich zum F-Wert 10 mg/Nm³ für den Stickstoffgehalt des Heizöls abgezogen.