

Kantonale Vollzugshilfe

Kleine Holzfeuerungsanlagen (Feuerungswärmeleistung kleiner 70 kW) im Baugesuchsverfahren

Die politischen Gemeinden sind im Kanton Thurgau für den Vollzug der Luftreinhalte-Verordnung ([LRV; SR 814.318.142.1](#)) und des §14 der Verordnung zur Umweltschutzgesetzgebung ([USGV; RB 814.03](#)) bei Öl- und Gasfeuerungsanlagen mit einer Feuerungswärmeleistung (FWL) weniger als 1 MW (fortan kleine Öl- und Gasfeuerungsanlagen) sowie bei Holzfeuerungsanlagen mit einer FWL weniger als 70 kW (fortan kleine Holzfeuerungsanlagen) zuständig. Grössere Anlagen liegen im Zuständigkeitsbereich des Kantons.

Die Organisation der Emissionskontrollen für kleine Öl-, Gas- und Holzfeuerungsanlagen und die Wahl des Vollzugsmodells (Modell 1 oder 2) liegen bei den Gemeinden. Die Durchführung der Kontrollen wird je nach Vollzugsmodell durch die von der Gemeinde beauftragten Feuerungskontrolleure oder eine vom Anlagenbetreiber selber organisierte Messfirma durchgeführt. Bitte erkundigen Sie sich bei Ihrer Gemeinde über die Wahl des jeweiligen Modells.

Bei Holzfeuerungsanlagen bis $70 \text{ kW}_{\text{FWL}}$ wird zwischen „Einzelraumfeuerungen“ und „Holzheizkessel“ unterschieden. Je nach Anlagentyp bestehen unterschiedliche Anforderungen an die Inbetriebnahme und die periodische Kontrolle.

Für die Beurteilung von kleinen Holzfeuerungsanlagen sind die untenstehenden Punkte zu beachten.

Holzheizkessel

Holzheizkessel sind Anlagen, welche für die zentrale Bereitstellung von Wärme/Warmwasser installiert werden und nicht dazu dienen, einen einzelnen Raum zu beheizen.

Feuerungswärmeleistung

Der Nachweis der Feuerungswärmeleistung erfolgt gemäss Typenprüfung. Falls auf dem Typenschild der Anlage oder in den Unterlagen nur die Nennwärmeleistung (NWL) angegeben ist, gilt für das Maximum der FWL folgende Berechnungsformel: $\text{FWL} = \text{NWL} \times 1.15$.

Inverkehrbringen

Holzheizkessel müssen über eine Konformitätserklärung nach Anhang 1.20 Energieeffizienzverordnung (EnEV) verfügen.

Wärmespeicher (Anh. 3 Ziff. 523 LRV)

Automatisch beschickte Holzheizkessel müssen mit einem Wärmespeicher eines Volumens von mindestens 25 Litern pro kW Nennwärmeleistung ausgerüstet werden.

Davon ausgenommen sind Heizkessel mit Holzpellets bis 70 kW Feuerungswärmeleistung.

Handbeschickte Anlagen müssen mit einem Wärmespeicher eines Volumens von mindestens 12 Litern pro Liter Brennstofffüllraum ausgerüstet werden. Das Volumen darf 55 Liter pro kW Nennwärmeleistung nicht unterschreiten.

Staubabscheidesystem (Anh. 3 Ziff. 525 LRV, gilt für Anlagen > 70 kW)

Falls zur Nachreinigung der Abgase eine Filteranlage eingebaut wird, ist eine Filterverfügbarkeit von mindestens 90 % anzustreben.

Für die Überprüfung der Filterverfügbarkeit sind die Zeiterfassungen, respektive der Einbau von folgenden Betriebsstundenzählern nötig:

1. Betriebszeit Feuerung ein (mit Emissionen)
2. Betriebszeit Filteranlage ein (mit Hochspannung)
3. Betriebszeit Umgehung (Bypass)

Holzbrennstoffe (Anh. 5 Ziff. 31 Abs. 1 LRV)

- Naturbelassenes und unbehandeltes Holz
 - Bst. a: **stückiges Holz** (z.B. Scheitholz, Briketts, Reisig, Zapfen)
 - Bst. b: **nichtstückiges Holz** (z.B. Holzpellets, Hackschnitzel, Späne)
 - Bst. d Ziff 1: **unbehandeltes Altholz** (Gegenstände aus unbehandeltem Massivholz aus Garten und Landwirtschaft)
- Restholz
 - Bst. c: **behandeltes Restholz** aus holzverarbeitender Industrie
 - Bst. d Ziff 2: **Einwegpaletten** aus unbehandeltem Massivholz

In Holzfeuerungen dürfen nur Holzbrennstoffe verbrannt werden, die aufgrund ihrer Art, Qualität, Stückigkeit und Feuchtigkeit für das Verbrennen in diesen Anlagen geeignet sind.

In Holzfeuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung unter 40 kW darf zudem ausschliesslich **naturbelassenes und unbehandeltes Holz** verbrannt werden (kein Restholz).

Abnahmemessung (Art. 13 Abs. 2 LRV)

Holzfeuerungen für **naturbelassenes und unbehandeltes Holz** mit einer Feuerungswärmeleistung bis 70 kW sind messpflichtig und unterstehen der Feuerungskontrolle durch die **Gemeinde**. Die Abnahmemessung und Abnahme der Anlage muss innert drei, spätestens jedoch innert zwölf Monaten nach der Inbetriebnahme erfolgen.

In Holzfeuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung von mehr als 40 kW darf auch **Restholz** als Brennstoff eingesetzt werden. Die Feuerung ist dann dem **Amt für Umwelt** unterstellt. Am Kamin ist eine Messstelle gemäss Information „Messstelle und Messprogramm“ einzurichten. Das Amt nimmt innert drei bis spätestens zwölf Monaten nach Inbetriebnahme eine Abnahmemessung vor.

Periodische Kontrolle (Art. 13 Abs. 3 Bst. a und b LRV)

Bei Holzfeuerungen für **naturbelassenes und unbehandeltes Holz** erfolgt alle **vier Jahre** eine periodische Kontrolle mit Emissionsmessung durch die Gemeinde.

Bei Holzfeuerungen für **Restholz** erfolgt alle **zwei Jahre** eine periodische Kontrolle mit Emissionsmessung. Diese Kontrolle wird durch das Amt für Umwelt durchgeführt oder es wird eine Aufforderung zur Messung durch eine akkreditierte Messfirma angeordnet.

Einzelraumfeuerung

Eine Einzelraumfeuerung ist ein Raumheizgerät, das Wärme entweder durch direkte Wärmeübertragung oder durch direkte Wärmeübertragung in Verbindung mit der Wärmeübertragung auf ein flüssiges Medium abgibt (hydraulische Einbindung), um innerhalb eines geschlossenen Raumes, in dem sich das Produkt befindet, ein bestimmtes Temperaturniveau zu gewährleisten, wobei die Wärme auch an andere Räume abgegeben werden kann. Namentlich Raumheizer, Herde, Speicheröfen (ortsfeste Kachelöfen, Specksteinöfen und dergleichen), Heizcheminées (Kamineinsätze) sowie offene Kamine (Cheminées) und hydraulisch eingebundene Einzelraumfeuerungen.

Inverkehrbringen

Serienmässig hergestellte Einzelraumfeuerungen müssen beim Inverkehrbringen über eine Konformitätserklärung nach Artikel 7 und Anhang 1.19 EnEV verfügen. Ansonsten darf die Installation einer solchen Feuerung nicht bewilligt werden und die beim Bundesamt für Energie (BFE) zuständige Stelle für Marktüberwachung ist über die Anlage zu informieren.

Handwerklich hergestellte Einzelraumfeuerungen dürfen ohne Abnahmemessung nur betrieben werden, wenn diese nach einem anerkannten Berechnungsverfahren (feussisse Geräteschild) gebaut oder mit einem Staubabscheidesystem nach dem Stand der Technik ausgerüstet sind.

Kontrollpflicht (Art. 13 Abs. 2 LRV)

Nach LRV sind Einzelraumfeuerungen mit einer Leistung von weniger als 70 kW (FWL) **nicht messpflichtig, jedoch kontrollpflichtig**. Sie unterstehen der Feuerungskontrolle durch die **Gemeinde**. Einzelraumfeuerungen sind in der Regel alle **zwei Jahre** kontrollpflichtig (Anh. 3 Ziff. 22 und Ziff. 524 LRV). Bei Klagen wegen übermässigen Geruchs- oder Rauchimmissionen können jedoch jederzeit eine Messung und die Einhaltung der Grenzwerte gemäss Anh. 3 Ziff. 522 LRV verlangt werden.

Die Abnahme der Anlage muss innert zwölf Monaten nach der Inbetriebnahme erfolgen.

Holzbrennstoffe

In handbeschickten Einzelraumfeuerungen wie z.B. in Cheminées, Schweden- und Kachelöfen darf zudem ausschliesslich naturbelassenes, stückiges Holz sowie Reisig und Zapfen (LRV Anh. 5 Ziff. 31 Abs. 1 Lit. a oder d Ziff. 1, siehe oben) verbrannt werden.

Gilt für Holzheizkessel und Einzelraumfeuerungen

Emissionsgrenzwerte (Anh. 3 Ziff. 522 LRV)

Die vorgeschriebenen Emissionsgrenzwerte richten sich nach der Feuerungswärmeleistung der Holzfeuerungsanlage, der Beschickung und dem verwendeten Brennstoff (siehe Tabelle 1).

| Emissionsgrenzwerte | Zentralheizung- und Einzelherde, gewerblich genutzte Backöfen | Holzheizkessel und Einzelraumfeuerungen handbeschickt | Holzheizkessel automatisch beschickt |
|---------------------|---|---|--------------------------------------|
| Kohlenmonoxid (CO) | 4'000 mg/m ³ | 2'500 mg/m ³ | 1'000 mg/m ³ |
| Feststoffe | 100 mg/m ³ | 100 mg/m ³ | 50 mg/m ³ |

Tabelle 1 Die Grenzwerte für die Schadstoffe beziehen sich auf einen Sauerstoffgehalt im Abgas von 13 Vol.%

Kaminanlage

Die Abgase aus Feuerungsanlagen müssen nach den Kamin-Empfehlungen, Ausgabe 2018, des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) abgeleitet werden. Diese schreiben folgendes vor:

- Die Abgase müssen an der Kaminmündung ungehindert nach oben austreten können. Kaminhüte und Aufsätze, welche dies verhindern, sind nicht zulässig.
- Der Kaminquerschnitt muss den Regeln der Technik entsprechen und darf nicht zu gross gewählt werden. Soweit dies technisch möglich ist, muss die Austrittsgeschwindigkeit der Abgase an der Kaminmündung mindestens 6 m/s betragen.
- Die Kamine sind möglichst wie folgt anzuordnen:
 - auf Satteldächern am First oder in unmittelbarer Nähe des Firstes;
 - auf Flachdächern im Bereich der Gebäudeschmalseite;
 - bei abgestuften Gebäuden am höheren Gebäudeteil;
 - so, dass die Abgase im Bereich von Dachfenstern, Zuluftöffnungen und dergleichen zu keinen übermässigen Immissionen führen.
- Die Kaminmündung muss überragen:
 - den höchsten eigenen Gebäudeteil (z. B. Dachfirst) um mindestens 0.5 m;
 - Flachdächer um 1.5 m ab Dachfläche;
- begehbare Flachdächer um mindestens 2 m ab Dachfläche.
- Befinden sich die Kaminmündungen von kleinen Holzfeuerungsanlagen näher als 10 m zu höheren Nachbargebäuden, sind die Nachbargebäude für die Mindesthöhe massgebend.
- Die Behörde kann Ausnahmen gewähren insbesondere bei:
 - Backöfen, Grillanlagen und Pizzaöfen im Aussenbereich, soweit sie nicht gewerblich genutzt werden
 - unter Denkmalschutz stehende Gebäuden, soweit es den Gesundheitsschutz gewährleistet
 - freistehenden Gebäuden in der Landwirtschaftszone
- Übermässige Immissionen dürfen jedoch nicht auftreten.

Ascheentsorgung

Die Asche aus der Verbrennung von Holz ist gemäss dem Merkblatt [„Holzaschen richtig entsorgen“](#) zu entsorgen.

Haben Sie Fragen?

Gerne helfen Ihnen Nadine Felix (nadine.felix@tg.ch oder 058 345 52 45) oder Dr. Martin Zeltner (martin.zeltner@tg.ch oder 058 345 52 01) weiter.