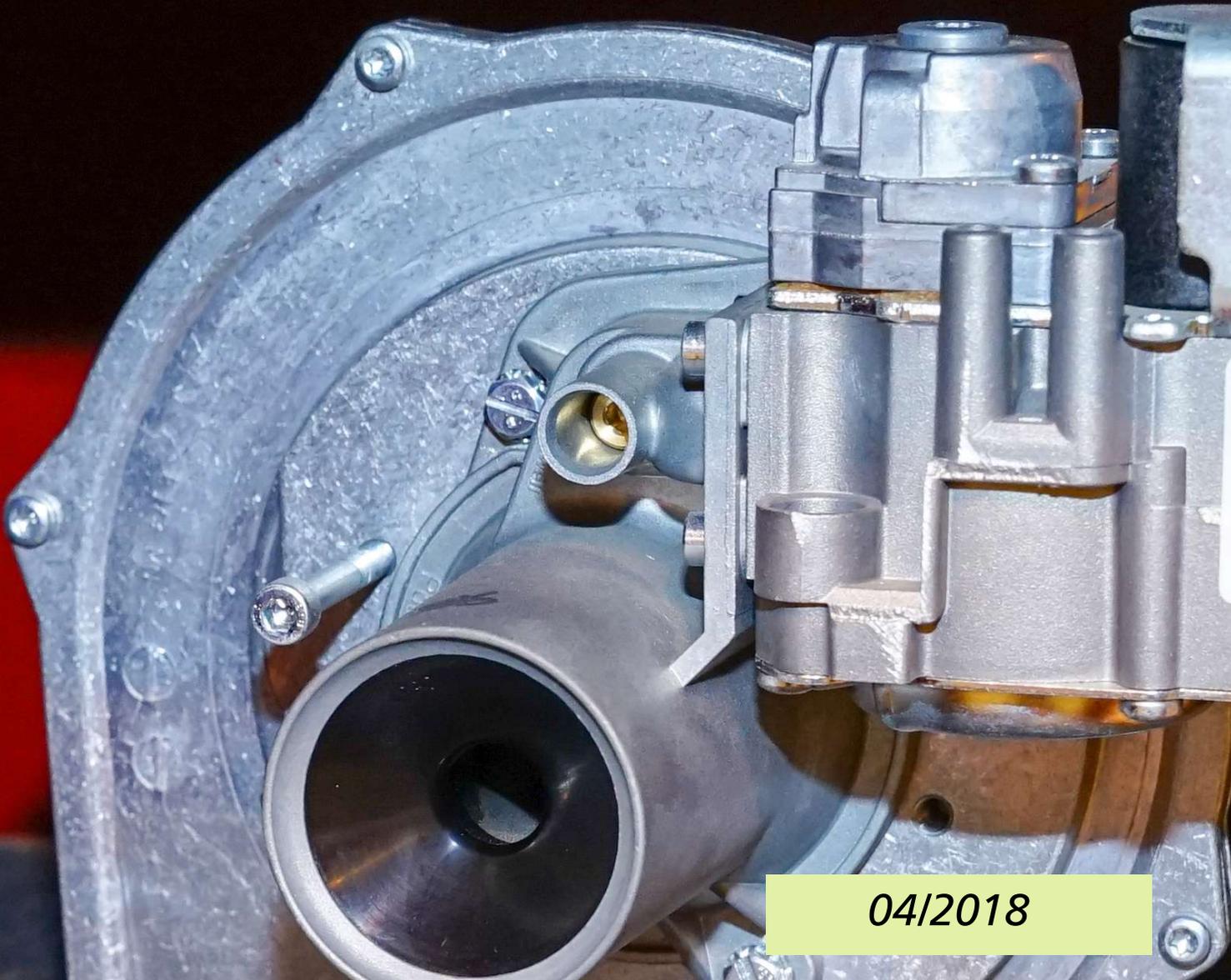




**Vollzugsleitfaden**

## **Feuerungskontrolle für Öl- und Gasfeuerungen**



**04/2018**

**Fragen zur Feuerungskontrolle? Hier erhalten Sie Informationen:**

**Internet**

[so.ch/Feuerungskontrolle](https://www.sos.ch/Feuerungskontrolle)

**E-Mail**

[feko@bd.so.ch](mailto:feko@bd.so.ch)

**Telefon**

032 627 24 74

Ihre Ansprechpartner sind Oskar Übelhart, Adrian Stoll und Gaby Meier

## Ausgangslage

Am 1. Juli 2018 ändern die Bestimmungen für die Feuerungskontrolle. Sie stützen sich auf die überarbeitete kantonale Luftreinhalteverordnung (LRV-SO) vom 23. Januar 2018.

Neu erhalten die Anlagebesitzer mehr Selbstbestimmung und Eigenverantwortung. So sind sie künftig verpflichtet, die Feuerungskontrolle bei ihrer Anlage fristgerecht zu organisieren, dürfen dazu die zugelassene Fachperson jedoch selber bestimmen.

Die neue Gesetzgebung überträgt die Aufsicht über die Feuerungskontrolle dem Amt für Umwelt (AfU). Es wird auf dem Internet eine Liste mit den zugelassenen Fachpersonen führen, die Aufgebote für die Feuerungskontrolle verschicken und die Kontrolldaten überprüfen, die die Fachpersonen dem Kanton über eine Web-Plattform übermitteln.

Die neuen Bestimmungen ändern auch den Ablauf der Feuerungskontrolle. Der Leitfaden FEUKO2018 bildet die Grundlage dazu. Er regelt die Feuerungskontrolle von kleinen Öl- und Gasfeuerungen bis 1000 kW sowie von Holzfeuerungen bis 70 kW. Ausgenommen sind die Restholzfeuerungen.

## Zielsetzung

Das Ziel der Feuerungskontrolle ist die Sicherstellung eines schadstoffarmen und wirtschaftlichen Betriebes der Feuerungen. Sie dient damit der Luftreinhaltung.

## Rechtsgrundlagen

- Bundesgesetz über den Umweltschutz (USG) vom 7. Oktober 1983 (SR 814.01)
- Luftreinhalte-Verordnung (LRV) vom 16. Dezember 1985 (SR 814.318.142.1)
- Kantonale Luftreinhalteverordnung (LRV-SO) vom 23. Januar 2018 (BGS 812.41)
- BAFU Messempfehlungen Feuerungen 2013: Emissionsmessung bei Feuerungen für Öl, Gas und Holz
- BAFU Kamin-Empfehlungen 2013: Mindesthöhe von Kaminen über Dach

## Verantwortung und Organisation

Die Feuerungskontrolle obliegt dem Bau- und Justizdepartement und steht unter der Aufsicht des AfU. Das AfU fordert die Anlagenbesitzer periodisch zur Messung oder Kontrolle der Feuerung auf. Die Aufgebote werden zwischen April und Juni verschickt. Der Anlagenbesitzer ist verpflichtet, die Kontrollen und Messungen innerhalb eines Jahres durch eine zugelassene Fachperson durchführen zu lassen.

Die Fachperson muss die Mess- und Kontrollergebnisse innerhalb von 30 Tagen via Web in die Datenbank FEKO eintragen. Bei der ersten Messung trägt sie zudem die Anlagennummer ins Kontrollheft ein.

Das AfU kann bei Bedarf zur Qualitätssicherung Stichproben-Kontrollen durchführen.

## Allgemeine Voraussetzungen

- a) Die Fachperson führt die Messungen gemäss den BAFU-Messempfehlungen und dem vorliegenden Leitfaden durch. Sie verwendet dazu geeichte Messgeräte.
- b) Das Amt für Umwelt kann Einsicht in die Eichprotokolle verlangen.

Wird eine Kontrolle durchgeführt, trägt sie die Fachperson im Kontrollordner / Kontrollheft ein und informiert die Anlagebetreiber über die Messresultate. Erfüllt eine Feuerungsanlage die gesetzlichen Anforderungen nicht, muss die Fachperson einen Kontrollrapport des Kanton Solothurn auszufüllen und ein Exemplar dem Anlagebetreiber abgeben. Rapportvorlagen stehen auf der Website des AfU sowie über den FEKO Zugang zur Verfügung.

Wird eine Öl- oder Gasfeuerung beanstandet, vermerkt die Fachperson bei der Meldung ins FEKO, ob die Anlage gereinigt und eine Einregulierung vorgenommen worden ist.

## Zugelassene Fachpersonen

Die amtlichen Messungen und Kontrollen dürfen im Kanton Solothurn nur von Fachpersonen durchgeführt werden, die vom Kanton zugelassen sind. Die Zulassung beantragen können Fachpersonen, die die vorgeschriebenen Ausbildungsmodule und Prüfungen (gemäss der BAFU-Empfehlung für Emissionsmessungen bei Feuerungen für Öl, Gas und Holz) erfolgreich abgeschlossen haben. Sie reichen dazu beim AfU ein Antragsformular sowie die erforderlichen Ausbildungsnachweise ein. Das Antragsformular steht online zur Verfügung: [afu.so.ch/publikationen](http://afu.so.ch/publikationen)

Das AfU trägt die Fachperson auf der Zulassungsliste ein. Diese steht ebenfalls online zur Verfügung: [afu.so.ch/Feuerungskontrolle](http://afu.so.ch/Feuerungskontrolle).

## Messung und Kontrolle der Heizsysteme

### Öl- und Gasfeuerungen

Alle Öl- und Gasfeuerungen werden nach der Messempfehlung des BAFU gemessen. Die Messungen werden bei den Ölfeuerungen alle 2 Jahre, bei Gasfeuerungen alle 4 Jahre wiederholt. Wird eine Öl- oder Gasfeuerung beanstandet, erfolgt eine Nachkontrolle.

In Ölfeuerungen bis 5 MW muss Ökoheizöl verwendet werden.

### Ablauf Messungen

Das AfU erinnert alle Eigentümer von Feuerungsanlagen, die in der Datenbank FEKO erfasst sind, an die Mess- und Kontrollpflicht. Bei Anlagen, die noch nicht im FEKO erfasst sind, muss der Eigentümer eigenverantwortlich die Messung und Kontrolle veranlassen.

| Erst- und / oder Abnahmekontrolle |                          |   |                              |
|-----------------------------------|--------------------------|---|------------------------------|
| Nr.                               | Was                      | Wie   | Hilfsmittel                  |
| 1.1                               | Erfassen der Anlagedaten | Rapport   | Rapport                      |
| 1.2                               | Messung                  | Durchführung der Messung  | Messempfehlung und Leitfaden |
| 1.3                               | Ende Messung             | Anlage-Nr. in Kontrollordner / Kontrollheft eintragen<br>Feuerungsrapport ausfüllen<br>Eintrag in Kontrollordner / Kontrollheft | Kontrollordner<br>Rapport    |
| 1.4                               | Beurteilung der Anlage   | Kunden informieren  | Rapport                      |
| 1.5                               | Neue Anlageteile         | Neue Anlagedaten über FEKO melden   | FEKO                         |
| 1.6                               | Messwerte                | Daten übertragen ins FEKO, innert 30 Tagen  | FEKO                         |
| 1.7                               | Grenzwert überschritten  | AfU fordert zu Massnahmen auf   | FEKO                         |

### Periodische Kontrolle (Routinekontrolle)

| Nr. | Was                     | Wie  | Hilfsmittel                 |
|-----|-------------------------|--|-----------------------------|
| 1.1 | Messung                 | Durchführung der Messung   | Mesempfehlung und Leitfaden |
| 1.2 | Ende Messung            | Kontrolle, ob Anlage-Nr. im Kontrollordner / Kontrollheft ist, sonst eintragen<br>Eintrag in Kontrollordner / Kontrollheft<br>Feuerungsrapport ausfüllen | Kontrollordner<br>Rapport   |
| 1.3 | Beurteilung der Anlage  | Kunden informieren   | Rapport                     |
| 1.4 | Neue Anlageteile        | Neue Anlagedaten über FEKO melden  | FEKO                        |
| 1.5 | Messwerte               | Daten übertragen ins FEKO, innert 30 Tagen   | FEKO                        |
| 1.6 | Grenzwert überschritten | AfU fordert zu Massnahmen auf  | FEKO                        |

### Einregulierung (Nachkontrolle)

| Nr. | Was                          | Wie  | Hilfsmittel                 |
|-----|------------------------------|--|-----------------------------|
| 1.1 | Messung                      | Durchführung der Messung   | Mesempfehlung und Leitfaden |
| 1.2 | Ende Messung                 | Eintrag in Kontrollordner / Kontrollheft<br>Feuerungsrapport ausfüllen | Kontrollordner<br>Rapport   |
| 1.3 | Beurteilung der Anlage       | Kunden informieren   | Rapport                     |
| 1.4 | Neue Anlageteile             | Neue Anlagedaten über FEKO melden                                      | FEKO                        |
| 1.5 | Messwerte                    | Daten übertragen ins FEKO, innert 30 Tagen                             | FEKO                        |
| 1.6 | Einregulierung nicht möglich | Sanierungsverfügung durch AfU  | FEKO                        |

### Stichprobenkontrolle (organisiert durch AfU)

| Nr. | Was                      | Wie  | Hilfsmittel                 |
|-----|--------------------------|--|-----------------------------|
| 1.0 | Erfassen der Anlagedaten | Rapport  | Rapport                     |
| 1.1 | Messung                  | Durchführung der Messung   | Mesempfehlung und Leitfaden |
| 1.2 | Ende Messung             | Kontrolle, ob Anlage-Nr. im Kontrollordner / Kontrollheft ist, sonst eintragen<br>Eintrag in Kontrollordner / Kontrollheft<br>Feuerungsrapport ausfüllen | Kontrollordner<br>Rapport   |
| 1.3 | Beurteilung der Anlage   | Kunden informieren   | Rapport                     |
| 1.4 | Neue Anlageteile         | Neue Anlagedaten über FEKO melden  | FEKO                        |
| 1.5 | Messwerte                | Daten übertragen ins FEKO, innert 30 Tagen   | FEKO                        |
| 1.6 | Grenzwert überschritten  | AfU fordert zu Massnahmen auf  | FEKO                        |

Stichprobenkontrollen dürfen nur durch Feuerungskontrolleure mit eidg. Fachausweis durchgeführt werden.

# Anhang 1

## Grenzwerttabelle

| Heizöl  | Russzahl | CO                   | NO <sub>2</sub>       | Abgasverlust |
|---|----------|----------------------|-----------------------|--------------|
| Gebläsebrenner 1-stufig                         | 1        | 80 mg/m <sup>3</sup> | 120 mg/m <sup>3</sup> | 7%           |
| Gebläsebrenner 2-stufig                         |          |                      |                       |              |
| 1. Stufe  | 1        | 80 mg/m <sup>3</sup> | 120 mg/m <sup>3</sup> | 6%           |
| 2. Stufe  | 1        | 80 mg/m <sup>3</sup> | 120 mg/m <sup>3</sup> | 8%           |
| Brennwertkessel bei möglichst grosser Laststufe | 1        | 80 mg/m <sup>3</sup> | 120 mg/m <sup>3</sup> | 7%           |
| Warmluftöfen                                    | 1        | 80 mg/m <sup>3</sup> | ---                   |              |
| Einbrennkabine/Backöfen                         | 1        | 80 mg/m <sup>3</sup> | ---                   |              |
| Verdampfungsbrenner grösste mögliche Laststufe  | 1        | 80 mg/m <sup>3</sup> | 120 mg/m <sup>3</sup> | 7%           |

| Gasbrennstoffe                                    |  | CO                    | NO <sub>2</sub>      | Abgasverlust |
|---|--|-----------------------|----------------------|--------------|
| Gebläsebrenner 1-stufig                           |  | 100 mg/m <sup>3</sup> | 80 mg/m <sup>3</sup> | 7%           |
| Gebläsebrenner 2-stufig                           |  |                       |                      |              |
| 1. Stufe  |  | 100 mg/m <sup>3</sup> | 80 mg/m <sup>3</sup> | 6%           |
| 2. Stufe  |  | 100 mg/m <sup>3</sup> | 80 mg/m <sup>3</sup> | 8%           |
| Brennwertkessel bei möglichst grosser Laststufe   |  | 100 mg/m <sup>3</sup> | 80 mg/m <sup>3</sup> | 7%           |
| Warmluftöfen                                      |  | 100 mg/m <sup>3</sup> | ---                  |              |
| Einbrennkabine/Backöfen                           |  | 100 mg/m <sup>3</sup> | ---                  |              |
| Atmosphärische Brenner grösste mögliche Laststufe |  | 100 mg/m <sup>3</sup> | 80 mg/m <sup>3</sup> | 7%           |

|  |  |  |  |    |
|--|--|--|--|----|
| Öl- und Gasheizkessel ab 1.1.2019 in Betrieb |  |  |  | 4% |
|--|--|--|--|----|

**Wichtig:** Die F-Werte gemäss Messempfehlung BAFU sind in der Tabelle nicht berücksichtigt.

Bei einer Heizmediumtemperatur von über 110 °C liegt der Grenzwert für NO<sub>2</sub> um 30 mg/m<sup>3</sup> höher, nämlich 150 mg/m<sup>3</sup> bei Heizöl und 110 mg/m<sup>3</sup> bei Gas.

Für Gasfeuerungen, die mit Gasbrennstoffen nach LRV Anhang 5 Ziffer 41 Buchstabe b, d und e betrieben werden (z.B. Flüssiggas, Klärgas usw.), gelten abweichend von der LRV Anhang 3 Ziffer 61 die Stickoxydgrenzwerte nach LRV Anhang 3 Ziffer 411 (d. h. Grenzwerte analog Heizöl).

## Anhang 2

### Grenzwerttabelle

| <b>Holzfeuerungen, Holzbrennstoffe Anh.5<br/>Ziffer 31<br/>Abs. 1 Bst a, b, b oder d Ziffer 1</b> | <b>Staub</b>          | <b>CO</b>              |
|---|-----------------------|------------------------|
| Zentralheizungs-, Einzelherde und handbeschickte gewerblich genutzte Backöfen                     | 100 mg/m <sup>3</sup> | 4000 mg/m <sup>3</sup> |
| Einzelraumfeuerungen und Heizkessel handbeschickt   | 100 mg/m <sup>3</sup> | 2500 mg/m <sup>3</sup> |
| Heiz- und Dampfkessel automatisch beschickt   | 50 mg/m <sup>3</sup>  | 1000 mg/m <sup>3</sup> |

Handbeschickte Heizkessel bis 500 kW Nennwärmeleistung müssen mit einem Wärmespeicher ausgerüstet werden, der ausgehend von 35° C Restwärme mindestens die bei Nennwärmeleistung pro Charge abgegebene Wärme aufnehmen kann.

Automatische Heizkessel bis 500 kW Nennwärmeleistung müssen mit einem Wärmespeicher von mindestens 25 Litern pro kW Nennwärmeleistung ausgerüstet werden.  
Ausgenommen sind Heizkessel für Holzpellets bis 70 kW Feuerungswärmeleistung.

### Klagekontrolle Einzelraumfeuerungen

Bei Rauch- oder Geruchsbelästigungen sind sowohl für Gemeindebehörden wie auch für die Bevölkerung das AfU und die Polizei die ersten Ansprechpartner.

| <b>Nr.</b> | <b>Was</b>            | <b>Wie</b>  | <b>Hilfsmittel</b> |
|------------|-----------------------|---|--------------------|
| 3.1        | Klage von Anwohnenden | Augenschein vor Ort sowie Beratung zum korrekten Betrieb der Holzfeuerung durch einen Holzfeuerungskontrolleur oder durch einen Mitarbeitenden des AfU. |                    |

## **Impressum**

---

### **Herausgeber, Bezugsquelle**

Amt für Umwelt  
des Kantons Solothurn  
Werkhofstrasse 5  
4509 Solothurn  
Telefon +41 (32) 627 24 47  
afu@bd.so.ch  
www.afu.so.ch

---

### **Projektleitung**

Adrian Stoll, Amt für Umwelt

---

### **Projektbegleitung**

Markus Chastonay, Amt für Umwelt

GebäudeKlima Schweiz

Verband Solothurnisch Kantonaler Feuerungskontrolleure  
und Feuerungskontrolleurinnen VSKF

Solothurner Kaminfegerverband SKV

---

### **© by**

Amt für Umwelt 2018