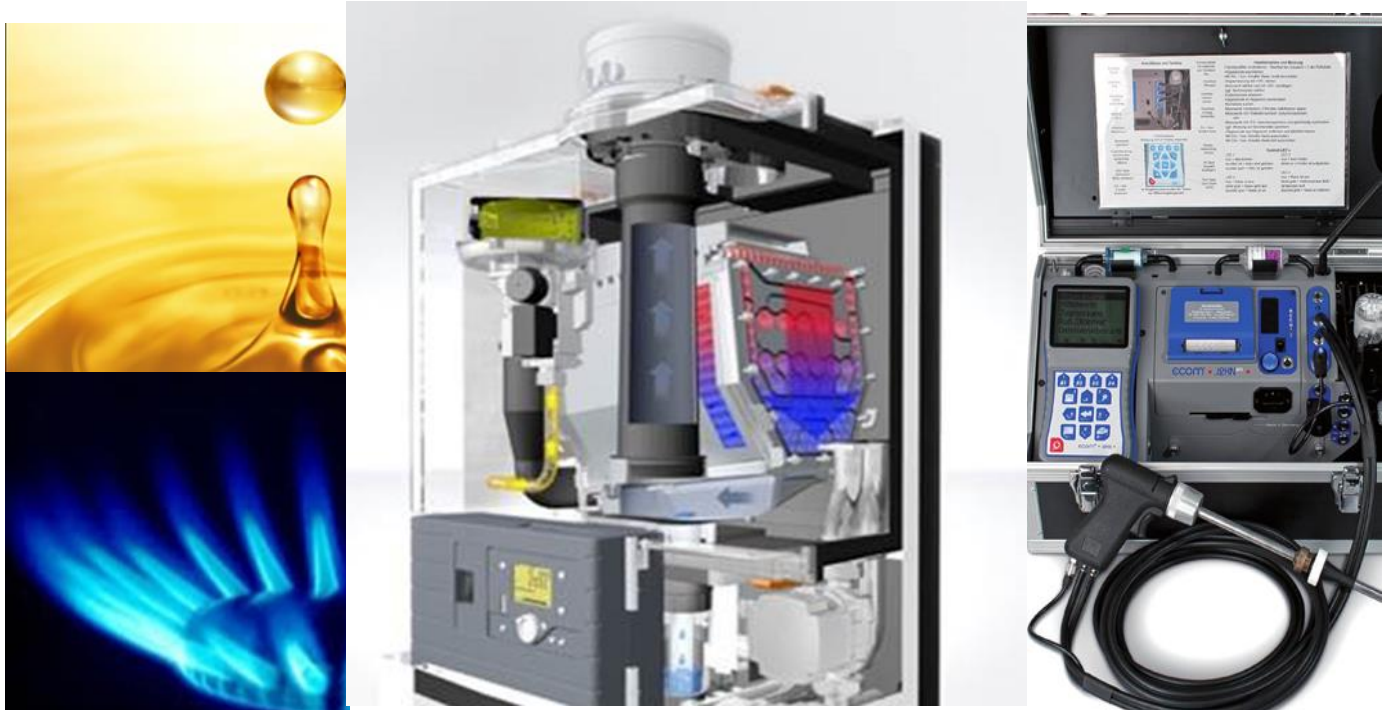




Amt für Natur und Umwelt  
Uffizi per la natira e l'ambient  
Ufficio per la natura e l'ambiente



LW001

Feuerungskontrolle  
Gas- & Ölfeuerungen bis 1000 kW



Weisung

# Inhalt

	Seite	
1	Zweck und Geltungsbereich	2
1.1	Zweck	2
1.2	Geltungsbereich	2
2	Kontrollen und Messungen	3
2.1	Abnahmemessung	3
2.2	Periodische Messungen	3
2.3	Kontrollen bei Anlagen mit weniger als 100 Betriebsstunden pro Kalenderjahr	3
2.4	Keine Kontrolle bei Gas- und Ölfeuerungen, die ausser Betrieb sind	4
3	Anforderungen	4
3.1	Anforderungen an amtliche Feuerungskontrolleure und deren Aufgaben	4
3.2	Anforderungen an die Erfassung von Anlagen- und Messdaten	4
3.3	Anforderungen an die Brennerservicefachfirmen für Nachmessungen	5
3.4	Anforderungen an Abgasmessmittel (Messgeräte)	5
4	Umgang mit beanstandeten Feuerungsanlagen	5
4.1	Einregulierungsfrist innert 30 Tagen	5
4.2	Keine Einregulierungsfrist innert 30 Tagen	6
4.3	Einregulierung innert 30 Tagen nicht möglich oder nicht erfolgt	6
4.4	Sanierungsfrist	6
4.5	Meldung zur erfolgten Sanierung oder Stilllegung	6
5	Rechtsgrundlagen und weiterführende Informationen	6
6	Begriffe	7
Anhang 1:	Grenzwerttabelle Gas- und Ölfeuerungen bis 1000 kW <sub>FWL</sub>	8
Anhang 2:	Tabelle Sanierungsfristen für Gas- und Ölfeuerungen	9
Anhang 3:	Ablauf FEUKO für Gas- und Ölfeuerungen	10

---

## 1 Zweck und Geltungsbereich

### 1.1 Zweck

Die periodische Feuerungskontrolle (FEUKO) strebt die Sicherstellung eines schadstoffarmen Betriebs und wirtschaftlichen Energieverbrauchs von Gas- und Ölfeuerungen im Sinne des Bundesgesetzes über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG) und der Luftreinhalte-Verordnung (LRV) an.

### 1.2 Geltungsbereich

Vorliegende Weisung konkretisiert den Umfang und den Ablauf der lufthygienischen und energetischen Kontrollen von Gas- und Ölfeuerungen bis 1000 kW<sub>FWL</sub> gemäss FEUKO-Modell 1 – teilliberalisiert in administrativer, personeller und technischer Hinsicht. Diese Feuerungen unterliegen der Pflicht zur Feuerungskontrolle (vgl. Art. 45 USG und Art. 13 LRV).

Das Amt für Natur und Umwelt (ANU) als kantonale Fachstelle für die FEUKO trifft Vorkehrungen für eine angemessene Emissionsüberwachung der Gas- und Ölfeuerungen (vgl. Art. 15 Abs. 3 KUSG). Vorliegende Weisung richtet sich primär an die amtlichen Feuerungskontrolleure, an die Kessel- und Brennerbranche von Gas- und Ölfeuerungen, an Gemeinden und an interessierte Anlageninhaber.

Sie konkretisiert übergeordnete Rechtsbegriffe von Gesetzen und Verordnungen und fördert die einheitliche Vollzugspraxis im ganzen Kanton. Berücksichtigen die Feuerungskontrolleure diese Weisung, kann davon ausgegangen werden, dass sie das Bundesrecht rechtskonform vollziehen.

## 2 Kontrollen und Messungen

Die Behörde überwacht die Einhaltung der Emissionsbegrenzungen. Sie führt selber Emissionsmessungen oder -kontrollen durch oder lässt solche durchführen (Art. 43 USG und Art. 13. Abs. 1 LRV). Abnahmemessungen und periodische Messungen sind nach den Regeln der Messempfehlungen Feuerungen des Bundesamtes für Umwelt BAFU durchzuführen. Bei den Messungen und Kontrollen wird nach verschiedenen Arten und Zyklen unterschieden.

### 2.1 Abnahmemessung

Abnahmemessungen resp. -kontrollen müssen, wenn möglich innert drei, spätestens jedoch innert zwölf Monaten nach Inbetriebnahme der neuen oder sanierten Anlage erfolgen (vgl. Art. 13 Abs. 2 LRV).

### 2.2 Periodische Messungen

Die Messungen sind wie folgt zu wiederholen (vgl. Art. 13 Abs. 3 lit. a und b LRV):

Brennstoff	Feuerungswärmeleistung	Anforderungen (vgl. Anhang 1)	Kontrollzyklus
Gas	≤ 1000 kW	Einhaltung aller vorsorglichen Emissionsgrenzwerte gemäss Anhang 3 Ziff. 61 LRV	4 Jahre <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Bei Beanstandung eines oder mehrerer Messparameter wird der Messturnus auf zwei Jahre verkürzt.

Brennstoff	Feuerungswärmeleistung	Anforderungen (vgl. Anhang 1)	Kontrollzyklus
Öl	≤ 70 kW	Einhaltung aller vorsorglichen Emissionsgrenzwerte gemäss Anhang 3 Ziff. 411 u. Ziff. 421 LRV	2 Jahre <sup>2</sup>
	71 – 1000 kW		2 Jahre

<sup>2</sup> Sind alle LRV-Emissionsgrenzwerte abzüglich der Messunsicherheit (F-Wert) unterschritten und wird die kondensierende Wärme im Abgas ausgenutzt, kann bei kleinen Ölfeuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung kleiner gleich 70 kW ein Bonus gewährt, indem der Messturnus auf 4 Jahre verlängert wird.

### 2.3 Kontrollen bei Anlagen mit weniger als 100 Betriebsstunden pro Kalenderjahr

Brennstoff	Feuerungswärmeleistung	Anforderungen	Kontrollzyklus
Gas und Öl	≤ 1000 kW	Betriebsstundenkontrolle <sup>3</sup>	2 Jahre <sup>4</sup>

<sup>3</sup> Ist kein Betriebsstundenzähler oder Brennstoffzähler vorhanden und ist die Feuerung betriebsbereit, so sind periodische Abgasmessungen gemäss Kap. 2.2 erforderlich.

<sup>4</sup> Wenn eine Anlage innerhalb von zwei Kalenderjahren mehr als 200 Std. betrieben wird, sind periodische Abgasmessungen gemäss Kap. 2.2 durchzuführen.

## **2.4 Keine Kontrolle bei Gas- und Ölfeuerungen, die ausser Betrieb sind**

Als ausser Betrieb gelten folgende Anlage- oder Gebäudezustände: Länger als zwei Jahre keine Reinigung durch den Kaminfeger, nicht beheiztes Gebäude, defekte Anlage, Anlage aus anderen Gründen offensichtlich nicht in Betrieb.

---

## **3 Anforderungen**

### **3.1 Anforderungen an amtliche Feuerungskontrolleure und deren Aufgaben**

- a. Gemäss Art. 15 Abs. 2 des Kantonalen Umweltschutzgesetzes (KUSG) bestimmen die Gemeinden im Einvernehmen mit dem ANU den Feuerungskontrolleur (i. d. R. Betriebsinhaber/in oder Betriebsleiter/in des für die Region zuständigen Kaminfegergeschäftes, nachstehend amtlicher Feuerungskontrolleur [FK] genannt).
- b. Der FK muss die vom Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation (SBFI) anerkannte Berufsprüfung zum Feuerungskontrolleur mit eidgenössischem Fachausweis erfolgreich absolviert haben. Das ANU kann in begründeten Fällen Ausnahmen bezeichnen.
- c. Der FK ist verpflichtet, an den vom ANU durchgeführten Info-Tagungen oder an den vom ANU vorgeschriebenen Einführungs- und Weiterbildungskursen teilzunehmen. Die betriebsinterne Schulung der Mitarbeiter ist Sache des FK. Das ANU unterstützt diese Schulungen sowie die korrekte Durchführung und Beurteilung der Messungen mit Dokumentationsmaterial.
- d. Mitarbeiter, die mit amtlichen Messungen betraut werden, müssen mindestens die Ausbildungsmodule zum Feuerungskontrolleur AT1, MT1 und MT2 mit Zertifikat abgeschlossen haben und auf der Plattform [www.feuko.ch](http://www.feuko.ch) registriert sein. Aushilfskräfte für die Beurteilung der Messergebnisse dürfen nur mit vorangehender Zustimmung des ANU eingesetzt werden.
- e. Feuerungskontrolleure, deren Firmen und Mitarbeiter müssen unabhängig von der Gas- und Ölfeuerungsbranche sowie dem Installations- und Brennerservicegewerbe sein.
- f. Den FEUKO-Gebührentarif legen die Vertragsgemeinden mit dem FK bilateral fest. Das ANU empfiehlt, den zur Verfügung stehenden Mustervertrag anzuwenden und gibt zum Gebührentarif Musterkalkulationen ab. Das Inkasso der Feuerungskontrolle obliegt dem FK.
- g. Die FEUKO ist nach den Vorgaben des ANU zu organisieren.
- h. Beginn und Ende der Messtätigkeit der jeweiligen Messsaison sind durch den FK schriftlich oder per E-Mail dem ANU zu melden.
- i. Bei längerer Unterbrechung der FEUKO (z. B. infolge Krankheit oder Unfall) ist dem ANU und der Gemeinde Meldung zu erstatten.
- k. Der FK steht unter der fachlichen Aufsicht des ANU. Wird die vorliegende Weisung durch den FK nicht eingehalten, erstattet das ANU den Vertragsgemeinden Meldung.

### **3.2 Anforderungen an die Erfassung von Anlagen- und Messdaten**

- a. Messdatenverwaltungsprogramme (z.B. Kaminfegersoftware) müssen die Anforderungen an den Datenimport in die internetbasierte Datenbank Vulcanus erfüllen.
- b. Die Messdaten der kontrollierten Anlagen sind durch den FK mindestens monatlich in der ANU-Datenbank Vulcanus zu erfassen oder in die Datenbank zu importieren.

- c. Die Anlage-, Adress- und Kontrolldaten sind laufend zu aktualisieren. Alle Daten von demontierten Anlagen sind zu löschen.
- d. Für den Jahresabschluss jeder Messsaison müssen alle Daten bis zum 25. Juni in der ANU-Datenbank Vulcanus erfasst und aktualisiert sein.
- e. Für jede Feuerungsanlage ist vor Ort eine Anlagekontrollkarte zu führen. Pro Laststufe sind die Messdaten der zwei relevanten Einzelmessungen in der Kontrollkarte einzutragen.
- f. Die Filterpapiere und die Messdatenausdrucke sind bei der Feuerungsanlage oder beim FK bis zur nächsten Messung aufzubewahren.

### **3.3 Anforderungen an die Brennerservicefachfirmen für Nachmessungen**

Bei Beanstandungen, welche voraussichtlich mit geringem Aufwand durch einen Brennerservice innert 30 Tagen behoben werden können, ist gemäss dem FEUKO-Modell 1 – teilliberalisiert die sogenannte Nachmessung durch eine Brennerservicefachfirma vorgesehen (vgl. auch Ziffer 4.1).

Voraussetzungen zur Akzeptanz von Nachmessungen sind:

- a. Die mit der Nachmessung beauftragte Person muss mindestens die Ausbildungsmodule zum Feuerungskontrolleur MT1 und MT2 erfolgreich abgeschlossen haben.
- b. Die eingesetzten Abgasmessmittel müssen die Anforderungen nachfolgender Kap. 3.4 erfüllen.
- c. Die Resultate der Nachmessung sind innert 30 Tagen ab Beanstandung dem FK zuzustellen. In der Regel wird dazu die sogenannte blaue Karte verwendet.

### **3.4 Anforderungen an Abgasmessmittel (Messgeräte)**

- a. Für amtliche Abgasmessungen und Nachmessungen an Gas- und Ölfeuerungen dürfen nur Messgeräte verwendet werden, welche den anerkannten Regeln der Messtechnik entsprechen. Als solche gelten: Messgeräte, deren Ausführungsart vom Bundesamt für Metrologie und Akkreditierung (METAS) geprüft und für die zu bestimmenden Messgrössen zugelassen sind (vgl. Art. 4 der Verordnung über Abgasmessmittel für Feuerungsanlagen, VAMF).
- b. Jedes für die amtliche Feuerungskontrolle eingesetzte Messgerät muss innert des vom Gerätehersteller vorgeschriebenen Prüfintervalls revidiert und mindestens einmal jährlich durch eine vom METAS akkreditierte Eichstelle geeicht werden.

---

## **4 Umgang mit beanstandeten Feuerungsanlagen**

### **4.1 Einregulierungsfrist innert 30 Tagen**

Stellt der FK eine Beanstandung fest, bei welcher Aussicht besteht, dass durch Einregulierung oder Instandstellung ohne erhebliche Investitionen die Feuerung die vorsorglichen Emissionsgrenzwerte der LRV einhalten kann, setzt er eine 30-tägige Einregulierungsfrist an.

Bei mehr als der doppelten Überschreitung der vorsorglichen Emissionsgrenzwerte für Russ oder für Kohlenmonoxid ist die Feuerung, unabhängig einer bereits festgesetzten Sanierungsfrist, innert 30 Tagen bestmöglich einzuregulieren.

Für solche Einregulierungen wird die sogenannte blaue Karte verwendet, mit welcher die Resultate der Nachkontrollmessung durch die Brennerservicefachfirma dem FK innert 30 Tagen zu übermitteln sind (vgl. dazu auch vorstehende Kap. 3.3).

#### **4.2 Keine Einregulierungsfrist innert 30 Tagen**

Bei Überschreitung des vorsorglichen Stickstoffoxid-Emissionsgrenzwertes wird keine Einregulierungsfrist gewährt, wenn sich die Messresultate der zwei letzten Feuerungskontrollen im gleichen Rahmen bewegten und bis anhin eine Beanstandung nur dank des bis Juni 2018 gültigen Bonus für den Stickstoffgehalt im Heizöl umgangen werden konnte.

#### **4.3 Einregulierung innert 30 Tagen nicht möglich oder nicht erfolgt**

Nach ungenutzter 30-tägiger Frist oder bei erfolgloser Einregulierung durch den Feuerungsservice ist der FK verpflichtet, aufgrund der Messresultate eine Sanierungsfrist nach den Vorgaben der Tabelle in Anhang 2 festzulegen. Im Rahmen seines Auftrages hat der fabrikatsunabhängige FK dem Inhaber der beanstandeten Anlage Sanierungsmöglichkeiten aufzuzeigen.

#### **4.4 Sanierungsfrist**

Der FK legt aufgrund seiner letzten Messresultate resp. bei Nichteinhaltung der vorsorglichen Emissionsgrenzwerte die Sanierungsfrist gemäss Tabelle im Anhang 2 fest.

Der Messbericht mit festgesetzter Sanierungsfrist ist durch den FK unverzüglich dem Inhaber der Anlage und in Kopie oder per E-Mail dem ANU zur Kenntnis zuzustellen.

Das ANU räumt dem Inhaber gem. Art. 16 Abs. 3 USG und Art. 8 Abs. 3 LRV eine Frist zur Bestätigung ein, dass vor Ablauf der Sanierungsfrist die Feuerung saniert, ersetzt oder stillgelegt wird.

Bei ausbleibender Bestätigung des Inhabers zur Sanierung der Anlage vor Ablauf der Sanierungsfrist oder bei Ausbleiben eines eigenen Sanierungsvorschlags, eröffnet das ANU dem Inhaber der Anlage die Sanierungsfrist mittels kostenpflichtiger Sanierungsverfügung (Art. 8 Abs. 2 LRV).

#### **4.5 Meldung zur erfolgten Sanierung oder Stilllegung**

Die durchgeführte Sanierung oder Stilllegung der beanstandeten Anlage ist umgehend durch den Inhaber oder die ausführende Fachfirma dem FK mitzuteilen.

---

## **5 Rechtsgrundlagen und weiterführende Informationen**

- Art. 2, Art. 12, Art. 16, Art. 36, Art. 41a–43 und Art. 45–48 des Bundesgesetzes über den Umweltschutz vom 7. Oktober 1983 (USG; SR 814.01).
- Art. 3, Art. 6–8, Art. 10, Art. 13–15 und Art. 21, Anhang 3 Ziff. 4 und Ziff. 6 sowie Anhang 5 Ziff. 1 und Ziff. 4 der Luftreinhalte-Verordnung vom 16. Dezember 1985 (LRV; SR 814.318.142.1).
- Messmittelverordnung vom 15. Februar 2006 (MessMV; SR 941.210).
- Verordnung des EJPD vom 22. April 2011 über Abgasmessmittel für Feuerungsanlagen (VAMF, SR 941.210.3).
- Art. 2, Art. 15 und Art. 16 des Einführungsgesetzes zum Bundesgesetz über den Umweltschutz vom 2. Dezember 2001 (Kantonales Umweltschutzgesetz, KUSG; BR 820.100).

- Art. 1 Abs. 2 und Art. 5 der Kantonalen Umweltschutzverordnung vom 13. August 2002 (KUSV; BR 820.110).
- Emissionsmessung bei Feuerungen für Öl, Gas und Holz, Messempfehlungen Feuerungen, Bundesamt für Umwelt, BAFU, 2018.
- Mindesthöhe von Kaminen über Dach, Kamin-Empfehlungen, Bundesamt für Umwelt, BAFU, 2018.

---

## 6 Begriffe

$\text{kW}_{\text{FWL}}$	Kilowatt Feuerungswärmeleistung. Als Feuerungswärmeleistung gilt die vom Heizkessel pro Zeiteinheit in Abhängigkeit vom zugeführten Brennstoff freigesetzte Wärmemenge, basierend auf dem unteren Heizwert (Hu), ohne Rücksicht auf den Wirkungsgradverlust.
FEUKO-Modell 1 – teilliberalisiert	Bewährtes und Kosten-Nutzeneffizientes Vollzugsmodell zur Durchführung der Feuerungskontrolle (FEUKO). Die FEUKO untersteht der behördlichen Aufsicht. Das FEUKO-Modell 1 – teilliberalisiert widerspiegelt alle wesentlichen Aspekte der klassischen Feuerungskontrolle durch den amtlichen Feuerungskontrolleur. Weil die Nachkontrolle der Anlagen durch die Heizungsbranche erfolgt, erhielt Modell 1 den Zusatz "teilliberalisiert". Dieses Modell hat sich in vielen Kantonen und Gemeinden bewährt. Für eine amtliche Feuerungskontrolle dieser Art müssen Gemeinde und Kanton allerdings auch die nötigen administrativen und personellen Mittel bereitstellen.
<a href="http://www.feuko.ch">www.feuko.ch</a>	Auf dieser Informationsplattform findet man alle Personen mit einer BAFU-Messberechtigung sowie allen absolvierten Ausbildungen im Zusammenhang mit Kontrollaufgaben im Öl-, Gas- und Holzfeuerungsbereich. Eine vollständige Anzeige der messberechtigten Personen ist seit dem Jahre 2005 möglich, inklusive jener Personen, die in früheren Jahren die "Procal-Nummer" beantragt hatten.
Messgerät	Die gemäss Messmittelverordnung korrekte Bezeichnung des praxisüblichen Begriffs "Messgerät" ist "Abgasmessmittel".

# Anhang 1: Grenzwerttabelle Gas- und Ölf Feuerungen bis 1000 kW<sub>FWL</sub>

## Emissionsgrenzwerte für Öl- und Gasfeuerungen nach Luftreinhalte-Verordnung (LRV), gültig ab 1. Juli 2018

Amt Natur und Umwelt GR / 6. August 2019 / hans.michel@anu.gr.ch, 081 257 29 94

Ölfeuerungen Anhang 3 Ziff. 41 LRV Gasfeuerungen Anhang 3 Ziff. 6 LRV	Öl (HEL/Oeko) Heizkessel		Öl HMT > 110 °C Dampfkessel		Gas (Erdgas) HMT > 110 °C		Gas (Erdgas) Heizkessel		Flüssiggas, Bio-/Holzgas, ARA-Klärgas	
	Heizkessel	HMT > 110 °C Dampfkessel	Heizkessel	HMT > 110 °C Dampfkessel	Heizkessel	Dampfkessel	Heizkessel	Dampfkessel	ARA-Klärgas	ARA-Klärgas
<b>Abgasverlust qA</b>										
Gebälsebrenner 1- stufig oder modulierend für Heiz- und Dampfkessel	7 %	7 % *	7 % *	7 % *	7 % *	7 % *	7 % *	7 % *	7 % *	7 % *
Gebälsebrenner für Heiz- und Dampfkessel Betrieb 1. Brennerstufe (Teillast)	6 %	6 % *	6 % *	6 % *	6 % *	6 % *	6 % *	6 % *	6 % *	6 % *
Gebälsebrenner für Heiz- und Dampfkessel Betrieb 2. Brennerstufe (Volllast)	8 %	8 % *	8 % *	8 % *	8 % *	8 % *	8 % *	8 % *	8 % *	8 % *
Neue Heizkessel, IBN ab 1.1.2019	4 %				4 %					4 %
F-Wert bis 13.0 % O <sub>2</sub> ± 0.5 % qA / 13.1 - 16.0 % O <sub>2</sub> ± 1.0 % qA / über 16.0 % O <sub>2</sub> ± 2.0 % qA										
<b>Stickoxide NO<sub>x</sub></b>										
Feuerungen, Heizmediumtemperatur bis 110 °C	120 mg/m <sup>3</sup>				80 mg/m <sup>3</sup>				120 mg/m <sup>3</sup>	
Feuerungen, Heizmediumtemperatur über 110 °C		150 mg/m <sup>3</sup>				110 mg/m <sup>3</sup>				150 mg/m <sup>3</sup>
Feuerungen, Heizmediumtemperatur über 150 °C		250 mg/m <sup>3</sup>				200 mg/m <sup>3</sup>				250 mg/m <sup>3</sup>
Hellstrahler und Dunkelstrahler	200 mg/m <sup>3</sup>				200 mg/m <sup>3</sup>					
F-Wert bis 200 mg/m <sup>3</sup> ± 20 mg/m <sup>3</sup> / über 200 mg/m <sup>3</sup> ± 10 % vom gemessenen Wert										
<b>Kohlenmonoxid CO</b>										
Gebälsebrenner	80 mg/m <sup>3</sup>				100 mg/m <sup>3</sup>				100 mg/m <sup>3</sup>	
F-Wert bis 200 mg/m <sup>3</sup> ± 20 mg/m <sup>3</sup> / über 200 mg/m <sup>3</sup> ± 10 % vom gemessenen Wert										
<b>Russzahl RZ</b>										
Heizöl HEL-Oeko	1				1					

\* Gemäss Anhang 3 Ziff. 412 und 415 LRV (Ölfeuerungen) sowie Anhang 3 Ziff. 62 und 63 LRV (Gasfeuerungen) kann die Behörde mildere Grenzwerte festlegen

**Übergangsbestimmung zur Änderung vom 11.04.2018, Abs. 2 LRV:** Heizöl «Extra leicht Euro» darf in Anlagen oder betrieblichen Einheiten, die für diesen Brennstoff eine Feuerungswärmeleistung von weniger als 5 MW haben, bis zum 31. Mai 2023 eingesetzt werden (bisheriger Bonus 10 mg/m<sup>3</sup> für Stickstoffgehalt im Heizöl entfällt per 1. Juni 2018).

**Anhang 5 Ziff. 41 Abs. 1 LRV; Als Gasbrennstoffe oder Gastreibstoffe gelten:**

- Erdgas, Erdölgas oder Stadtgas, das in der öffentlichen Gasversorgung eingespiessen wird;
- Flüssiggas, bestehend aus Propan oder Butan;
- Wasserstoff;
- dem Erdgas, Erdölgas oder Stadtgas ähnliche Gase wie Biogas, Gas aus der Vergasung von Holzbrennstoffen nach Ziff. 31 Abs. 1 lit. a, b oder d Ziff. 1 oder Klärgas;
- Deponiegase, sofern deren Gehalt an anorganischen und organischen Chlor- und Fluorverbindungen, angegeben als Chlor- und Fluorwasserstoff, zusammen 50 mg/m<sup>3</sup> nicht überschreitet.

**Anhang 3 Ziff. 62 LRV; Ergänzende Bestimmungen über die Stickoxid-Emissionen**

- Für Gasfeuerungen, die mit Gasbrennstoffen nach Anhang 5 Ziff. 41 lit. b, d und e betrieben werden, gelten abweichend von Ziff. 61 die Stickoxid-Grenzwerte nach Anhang 3 Ziff. 411 (HEL Oeko).
- Für Gas-Durchfluss- und Speicherwasserwärmer gelten die EGW für Stickoxide nach Anhang 1 Ziff. 6 und nach Anhang 3 Ziff. 61 nicht.



## Anhang 2: Tabelle Sanierungsfristen für Gas- und Ölfeuerungen

### Sanierungsfristen nach Art. 10 LRV bei Öl- und Gasfeuerungen, gültig ab 1. Juli 2018

Amt Natur und Umwelt GR 1.6, August 2019 / hans.michel@anu.gr.ch, 081 257 29 94

Sanierungsfrist [1]	qA (Abgasverlust) [2]	NO <sub>x</sub> (Stickoxide)	CO (Kohlenmonoxid)	RZ (Russzahl)	Unverbranntes Öl [4]
<b>Einregulierungsfrist 30 Tage</b> [3]	Instandstellung/ Einregulierung ohne erhebliche Investitionen möglich [2]			RZ > 1	Öl-Derivate vorhanden
<b>Sanierungsfrist 2 Jahre</b> berechnet ab Beginn der aktuellen Heizperiode. Frist immer per 1. Oktober setzen.	Messwert ist nach Abzug des F-Wertes über dem EGW Inbetriebnahme Überschreitung <b>bis 31.12.2018</b> $\geq 3.0\%$ <b>nach 1.1.2019</b> $\geq 2.0\%$  Einstufig ab 10.0% ab 6.0% Mehrst. Teillast ab 9.0% ab 6.0% Mehrst. Volllast ab 11.0% ab 6.0%	Messresultat in mg/m <sup>3</sup> ist nach Abzug des F-Wertes <b>mehr als 3-fach über dem EGW</b>  Ölfeuerungen ab 360 HMT > 110 °C ab 450  Gasfeuerungen ab 240 HMT > 110 °C ab 330		RZ $\geq 3$  -	-  -
<b>Sanierungsfrist 6 Jahre</b> berechnet ab Beginn der aktuellen Heizperiode. Frist immer per 1. Oktober setzen.	Messwert ist nach Abzug des F-Wertes über dem EGW Inbetriebnahme <b>bis 31.12.2018</b> $\leq 2.9\%$ <b>nach 1.1.2019</b> $\leq 1.9\%$  Einstufig ab 9.9% ab 5.9% Mehrst. Teillast ab 8.9% ab 5.9% Mehrst. Volllast ab 10.9% ab 5.9%	Messresultat in mg/m <sup>3</sup> ist nach Abzug des F-Wertes <b>weniger als 3-fach über dem EGW</b>  Ölfeuerungen bis 359 HMT > 110 °C bis 449  Gasfeuerungen bis 239 HMT > 110 °C bis 329		RZ = 2  -	-  -

[1] Bei mehreren Beanstandungen ist jeweils die schärfste Frist anzuwenden. Vor dem 30. Juni 2018 festgelegte kürzere Sanierungsfristen behalten ihre Gültigkeit.

[2] Nicht erhebliche Investitionen sind Brennerservice, Ersatz von Dichtungen und Verschleisstelle usw. Als erhebliche Investitionen gelten Ersetzen des Brenners oder des Wärmeerzeugers, Kaminsanierungen usw.

[3] Bei CO oder Russ wird bei mehr als 3-fach überschrittenem Grenzwert auch bei bestehender Sanierungsfrist eine 30-tägige Einregulierungsfrist angeordnet.

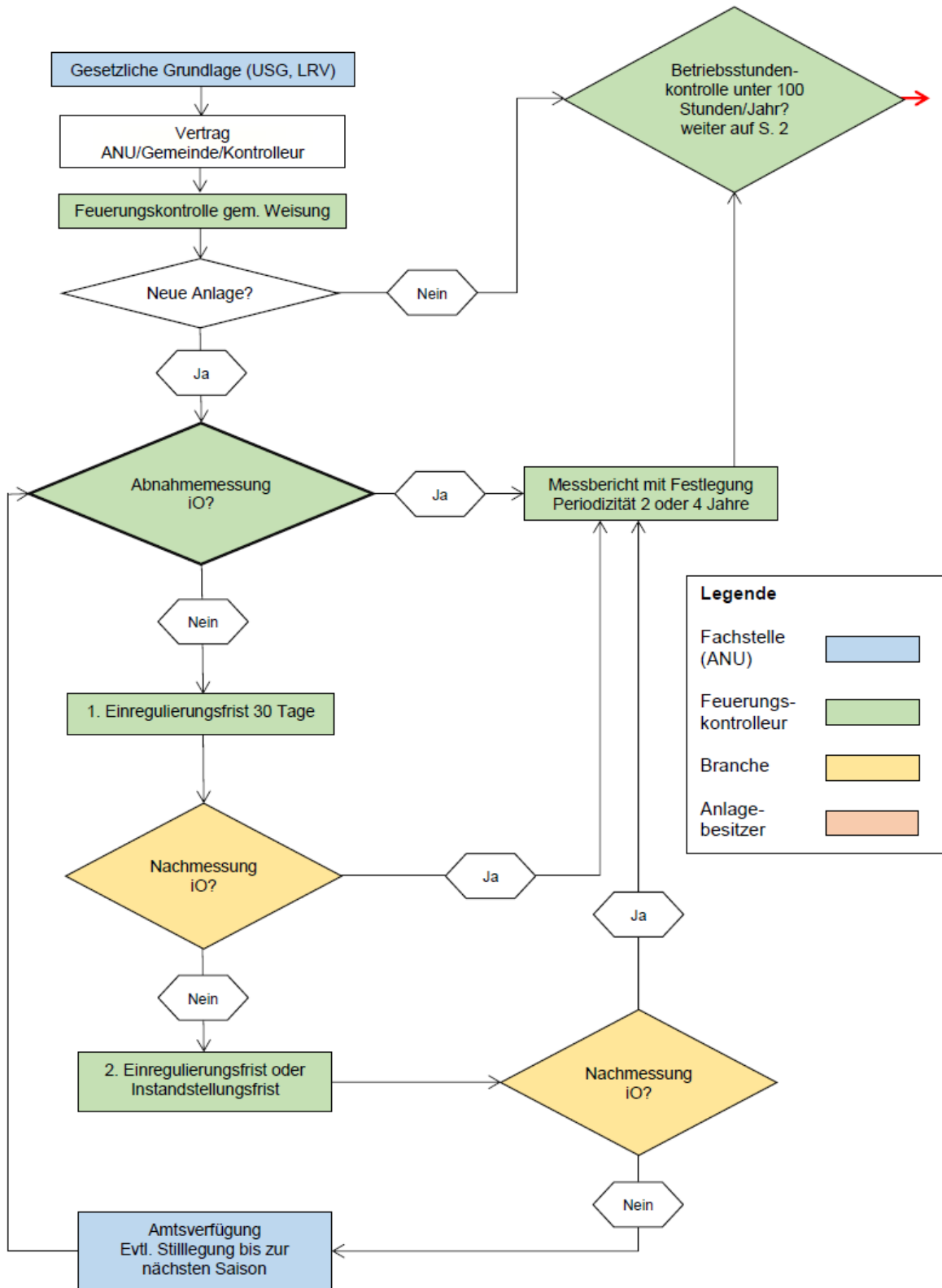
[4] Unverbranntes Öl wird nur in begründeten Fällen bei Geruchsemissionen kontrolliert. Wenn eine Instandstellung nicht möglich ist: Stilllegung/ Sanierung nach der Heizsaison → Meldung an das ANU durch den FK → Gegebenenfalls amtliche Verfügung zur Stilllegung gemäss Art. 8 Abs. 2 LRV durch das ANU.

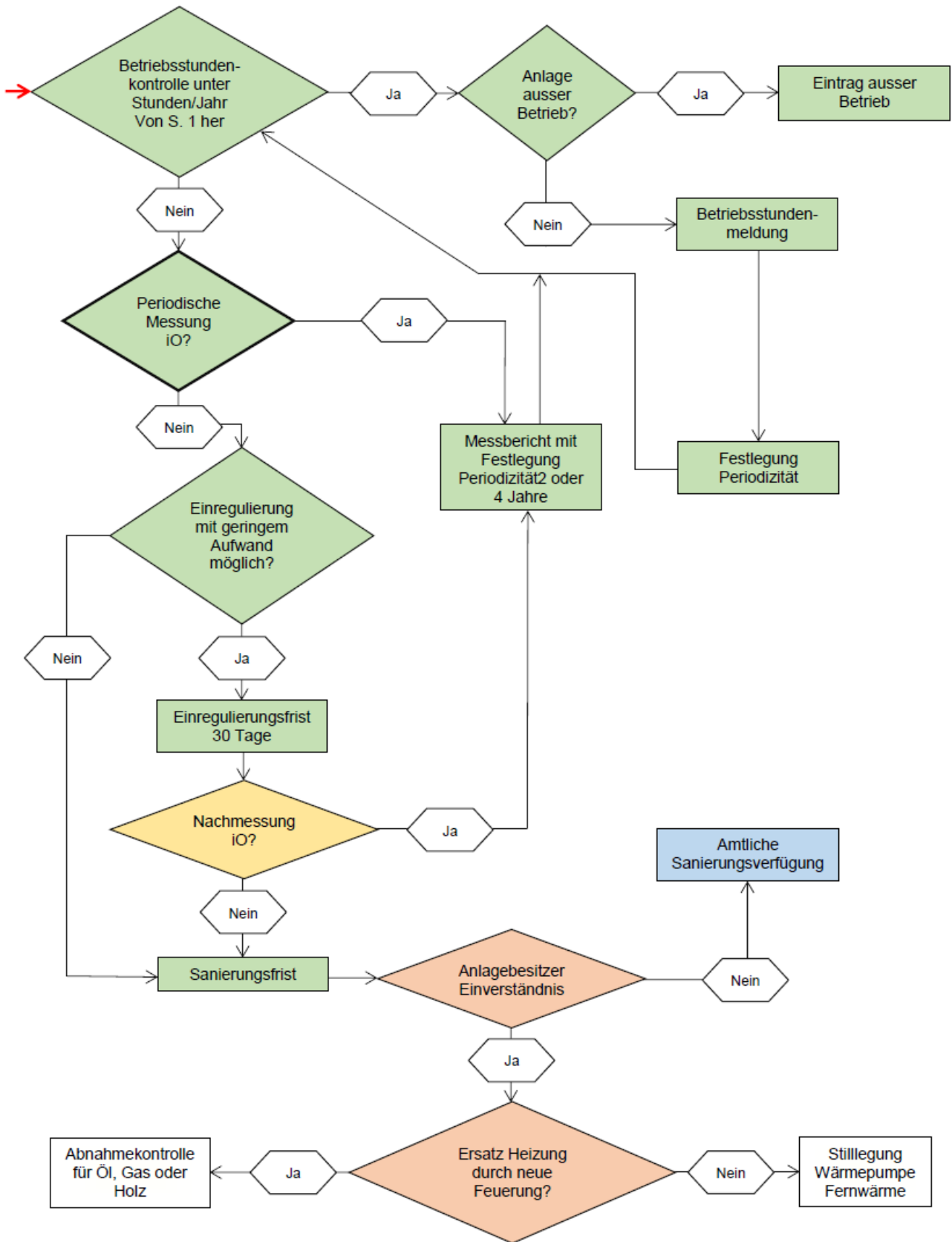
Für die **Aufhebung einer Sanierungsfrist** bedingt es einen Brennerwechsel bzw. für die Sistierung der Sanierungsfrist eine deutliche und plausible Verbesserung der Emissionswerte. Bei erneuter Überschreitung der Emissionsbegrenzungen muss zur Festsetzung der neuen Sanierungsfrist die sistierte Sanierungsfrist mitberücksichtigt werden.

**Anträge auf Fristverlängerung** müssen vor Ablauf der Sanierungsfrist begründet an das ANU gerichtet werden. Mögliche Begründungen: energetische Gebäudesanierung, alternatives Heizsystem oder externes Fernwärmeprojekt in Planung, kurzfristig bevorstehende Handänderung, Gebäude unbewohnt, finanzielle Notlage.

**Neuanlagen** müssen die LRV-Grenzwerte von Anfang an einhalten. Bei Überschreitung muss die Einregulierung innert 30 Tagen erfolgen. Kann die Anlage nicht einreguliert werden, muss sie bis zu Beginn der nächsten Heizsaison instandgesetzt oder umgebaut werden. Meldung an das ANU durch den amtl. Kontrolleur.

## Anhang 3: Ablauf FEUKO für Gas- und Ölfeuerungen







Amt für Natur und Umwelt  
Uffizi per la natira e l'ambient  
Ufficio per la natura e l'ambiente

Herausgeber..... Amt für Natur und Umwelt  
Uffizi per la natira e l'ambient  
Ufficio per la natura e l'ambiente

Bezugsadresse..... Amt für Natur und Umwelt GR  
Ringstrasse 10  
7001 Chur  
Telefon: 081 257 29 46  
Telefax: 081 257 21 54  
E-Mail: [info@anu.gr.ch](mailto:info@anu.gr.ch)  
[www.anu.gr.ch](http://www.anu.gr.ch)

Datum ..... 6. August 2019  
(Ersetzt die Version vom September 2018)

Weisung Nr..... LW001

Feuerungskontrolle  
Gas- & Ölfeuerungen bis 1000 kW



Weisung