



Ostschweizer Vollzugshilfe - Vollzugsordner Emissionskontrolle

GASTURBINEN

1 ORIENTIERUNG

1.1 GEMEINSAMES VERSTÄNDNIS DER FACHSTELLEN

Gasturbinen sind im Vergleich zu Stationären Verbrennungsmotoren einfacher hinsichtlich Wartung und Unterhalt, sie haben jedoch einen schlechteren elektrischen Wirkungsgrad. Die elektrische Leistung der in der Ostschweiz installierten Gasturbinen liegt typischerweise bei rund 50 kW; Grossanlagen sind keine in Betrieb (Stand Juli 2012). Nach der Abnahmekontrolle kann grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass die lufthygienische Situation der Anlage in Ordnung ist. Die Gasturbinen sind hauptsächlich in Bezug auf CO und NOx zu kontrollieren. Je nach Brennstoff kann zusätzlich die Russzahl sowie SOx relevant sein.

Übersicht der Anzahl Gasturbinen (Stand 2012):

	AI	AR	GL	GR	SG	SH	TG	ZH	FL	Stadt Zürich	Stadt W`thur
Anzahl Anlagen	0	0	0	1	8	0	1	3	0	7	0

1.2 GELTUNGSBEREICH

Das Faktenblatt „Gasturbinen“ gilt für sämtliche Gasturbinen unabhängig von ihrer Leistung. Grundsätzlich können aus dieser Vollzugshilfe keine Rechtsansprüche abgeleitet werden. Die Vollzugsbehörden können abweichende Massnahmen festlegen, wie beispielsweise Grenzwert-Verschärfungen. Stationäre Verbrennungsmotoren sind separat geregelt.

1.3 RECHTLICHE UND TECHNISCHE GRUNDLAGEN

- Anhang 2, Ziffer 83 LRV
- Kantonale Bestimmungen (MPL)

1.4 EMISSIONSGRENZWERTE

Russzahl:

Die Emissionen von Russ dürfen folgende Russzahlen nicht überschreiten:

- | | |
|--|------------|
| a. bei einer Feuerungswärmeleistung bis 20 MW | Russzahl 4 |
| b. bei einer Feuerungswärmeleistung über 20 MW | Russzahl 2 |

Kohlenmonoxid:

Die Emissionen von Kohlenmonoxid dürfen folgende Grenzwerte nicht überschreiten:

- | | |
|--|-----------------------|
| a. bei einer Feuerungswärmeleistung bis 40 MW | 240 mg/m ³ |
| b. bei einer Feuerungswärmeleistung über 40 MW | 120 mg/m ³ |

Schwefeloxide:

Die Emissionen von Schwefeloxiden, angegeben als Schwefeloxid, dürfen bei einem Massenstrom von 2.5 kg/h oder mehr 120 mg/m³ nicht überschreiten.

Stickoxide:

Die Emissionen von Stickoxiden (Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid), angegeben als Stickstoffdioxid, dürfen folgende Grenzwerte nicht überschreiten:

- | | |
|---|-----------------------|
| a. bei einer Feuerungswärmeleistung bis 40 MW | |
| 1. beim Betrieb mit Gasbrennstoffen nach Anhang 5 Ziffer 4 | |
| Buchstaben d und e, wenn die Anlage jährlich mindestens | |
| 80 Prozent mit diesen Stoffen betrieben wird | 150 mg/m ³ |
| 2. beim Betrieb mit anderen Brennstoffen | 120 mg/m ³ |
| b. bei einer Feuerungswärmeleistung über 40 MW | |
| 1. beim Betrieb mit Gasbrennstoffen nach Anhang 5 Ziffer 41 | 50 mg/m ³ |
| 2. beim Betrieb mit anderen Brennstoffen | 120 mg/m ³ |

1.5 VERSCHÄRFTE GRENZWERTE IN DEN KANTONEN

Es gelten folgende verschärften Grenzwerte:

- Der Kanton TG verlangt für CO, NO_x und SO_x die gleichen Grenzwerte wie für Gasfeuerungen.
- Die Stadt Zürich hat für NO_x ein Grenzwert von 50 mg/m³ und für Gesamtstaub ein Grenzwert von 5 mg/m³ bei 5% O₂ festgelegt.
- Der Kanton GR würde bei Anlagen ab 20 MW Grenzwerte gemäss dem Stand der Technik verlangen. Für den Russ-Wert gilt jedoch nach Anhang 2 Ziffer 833.

2 VOLLZUG

2.1 KRITERIEN FÜR DIE TRIAGE „BAGATELLE“ ODER „MESS-/KONTROLLPFLICHTIGE ANLAGE“

Grundsätzlich sind sämtliche Anlagen „mess-/kontrollpflichtig“. Für Gasturbinen von Notstromgruppen, die während höchstens 50 Stunden pro Jahr betrieben werden, legt die Behörde die vorsorglichen Emissionsbegrenzungen nach Artikel 4 LRV fest.

2.2 ABNAHMEKONTROLLE/-MESSUNG

Jede Anlage muss unabhängig von der Feuerungswärmeleistung (FWL) abgenommen werden. Für die Abnahmekontrolle der Anlage wird eine VDI-Emissionsmessung verlangt. Die erste Messung inkl. einer eventuellen Kontrolle soll wenn möglich innert drei, spätestens jedoch innert zwölf Monaten nach der Inbetriebnahme der neuen oder der sanierten Anlage erfolgen (Artikel 13, Absatz 2 LRV). Allfällige Nachmessungen sind ebenfalls VDI-Messungen. Das Messprogramm (Parameter, zu überprüfende

Grenzwerte, Messdauer) ist nach der BAFU-Emissionsmessempfehlung¹ sowie nach der Cercl'Air-Vollzugsempfehlung² durchzuführen.

2.3 PERIODISCHE KONTROLLE ODER MESSUNG

In der Regel wird die periodische Messung alle drei Jahre wiederholt. Bei stabil laufenden Anlagen kann die Vollzugsbehörde dafür auch 'Servicemessungen' zulassen (siehe Faktenblatt Stationäre Verbrennungsmotoren).

2.4 SANIERUNGSFRISTEN

Die Sanierungsfrist wird im Einzelfall festgelegt. Bei einer Grenzwertüberschreitung soll zuerst geprüft werden, ob der Mangel durch Einregulierung behoben werden kann. Einregulierungsfrist: 30 Tage.

Wenn die Anlage nicht einreguliert werden kann, soll vom Betreiber innerhalb von 30 Tagen eine schriftliche Stellungnahme für Sanierungsvorschlag und Sanierungsfrist eingefordert werden. Danach legt die Vollzugsbehörde die Sanierungsfrist fest.

3 DATENABLAGGE

Für die Datenablage sollen folgende Kennzahlen festgehalten werden:

- Typ der Anlage und Fabrikat
- Baujahr
- Brennstoff
- Betriebsstunden
- Messdaten von durchgeführten Emissionsmessungen
- Bei Neuanlagen: Garantierte Emissionswerte des Anlagelieferantens (sind häufig niedriger als die LRV-Grenzwerte) oder zu erwartende Emissionen

4 WEITERE HINWEISE

- Die Ableitung der Abgase hat über Dach gemäss BAFU-Empfehlung über die Mindesthöhe von Kaminen über Dach zu erfolgen.
- Kanton St. Gallen verlangt für Gasturbinen im Bewilligungsverfahren einen Energienachweis gemäss dem kantonalen Energiegesetz.

Von der KVU OCH erlassen: November 2012

¹ BAFU, , Empfehlungen über die Emissionsmessung von Luftfremdstoffen bei stationären Anlagen, Emissions-Messempfehlungen vom 25. Januar 1996, Stand Mai 2001.

² Checklisten Emissionsmessungen, Hilfsmittel zu den Emissionsmessungen der gebräuchlichsten stationären messpflichtigen Anlagen der Luftreinhalte-Verordnung, Cercl'Air-Vollzugsempfehlung (Stand 5.12.2011).