

Merkblatt

Anforderungen der Luftreinhaltung an Notstromgruppen

Geltungsbereich

Notstromgruppen sind Verbrennungsmotoren, die in Anlagen und Gebäuden installiert sind und nicht mehr als 50 Stunden pro Jahr betrieben werden. Bei Anlagen die aus mehreren Notstromgruppen bestehen gilt die Zeitlimite von 50 Betriebsstunden pro Jahr für jede Notstromgruppe einzeln.

Das Merkblatt ist an Betreiber(innen) von Notstromgruppen gerichtet und beschreibt die Anforderungen an solche Anlagen bezüglich der Luftreinhaltung.

Rechtliche Grundlagen

Gemäss [Luftreinhalte-Verordnung](#) (LRV) werden die Notstromgruppen den stationären Verbrennungsmotoren zugeteilt. Die in der LRV definierten Grenzwerte für Stickoxide (NO_x angegeben als NO₂) gelten jedoch erst ab einer Jahresbetriebszeit von mehr als 50 Stunden. Die zuständige Behörde hat gemäss [Art. 4 LRV](#) vorsorgliche Begrenzungen für diese Schadstoffe festzulegen:

- Allgemeine Anforderungen gemäss [LRV Anh. 2, Ziff. 827](#)
- Für Anlagen ab einer Leistung von 23 kVA (50 kW FWL) gelten einheitliche Grenzwerte gemäss [Cercl'Air Empfehlung Nr. 32](#)
- Für Dieselmotoren gilt [Anh. 1, Ziff. 8 ff LRV](#) in Verbindung mit [Anh. 1 Ziff. 32 Abs. 4 lit. b LRV](#)
- Verbrennungsmotoren die während mehr als 50 Stunden im Jahr betrieben werden gelten als stationäre Verbrennungsmotoren. Es gelten dann die Bestimmungen gemäss [Anh. 2, Ziff. 82 LRV](#).

Anforderungen

Emissionsgrenzwerte bezogen auf einen Sauerstoffgehalt von 5 Vol.-% im Abgas:

Stickoxide (NO _x):	2'000 mg/m ³ n
Kohlenmonoxid (CO):	650 mg/m ³ n
Staub:	50 mg/m ³ n
Dieselmotoren:	5 mg/m ³ n, Massenstrom > 50 g/h

Neue Notstromgruppen

Für Anlagen ab einer Leistung von 23 kVA (50 kW FWL) gilt zusätzlich, gemäss Stand der Technik eine Partikelfilterpflicht.

Kaminhöhen

Die Abluft aus Notstromaggregaten ist möglichst vollständig zu erfassen und so abzuleiten, dass keine übermässigen Immissionen entstehen. Es gelten die Empfehlungen über die [Mindesthöhe von Kaminen über Dach](#) gemäss BAFU.

Betriebsstunden

Die jährlichen Betriebsstunden sind pro Notstromanlage zu dokumentieren. Die Notstromanlage muss mit einem Betriebsstundenzähler ausgerüstet sein. Bei fehlendem Betriebsstundenzähler ist dieser nachzurüsten. Die jährlichen Betriebsstunden sind auf Verlangen der Behörde vorzuweisen.

Emissionsmessungen und Kontrollen

Abnahmemessung

Generell gilt:

VDI-Messung durch die Messstelle des Kanton TG oder durch eine unabhängige, gemäss Liste QSEM zugelassene Messfirma. Der Messumfang erfolgt gemäss [Cercl'Air Empfehlung Nr. 32](#)

Ausnahme: Bei Notstromanlagen mit Typgenehmigung der Stufe V (gemäss [EU-Verordnung 2016/1628](#)) wird in der Regel nur eine „Service-Messung“¹⁾ verlangt.

Periodische Messung

Die periodische Messung und Kontrolle ist alle sechs Jahre zu wiederholen und kann in der Regel im Rahmen einer „Service-Messung“ durchgeführt werden.

Folgendes ist bei einer Service-Messung zu beachten:

- Mit der Messung sollte ca. 15 Minuten nach dem Start begonnen werden.
- Der Stand des Brennstoff-Verbrauchszählers ist zu erfassen.
- Die verwendete Brennstoffart und -qualität ist zu erfassen.
- Die Betriebsstunden pro Jahr sind zu erfassen.
- Nach Möglichkeit: visuelle Kontrolle des Dieselpartikelfilters.
- Der Servicerapport ist der Bewilligungsbehörde zuzustellen.

Bei sehr grossen oder problematischen Anlagen kann die Behörde eine VDI-Messung analog der Abnahmemessung verlangen.

Treibstoff-Qualität

Für den Betrieb von Notstromgruppen wird Dieselöl gemäss [Anh. 5, Ziff. 6 LRV](#) empfohlen. Bei Motoren mit Partikelfiltern schreiben die Hersteller meist Treibstoff mit einem Schwefelgehalt von höchstens 50 ppm vor, da sonst der Partikelfilter Schaden nimmt. Dieselmotoren können je nach Herstellerspezifikation auch mit Heizöl extraleicht (HEL) betrieben werden. Der Schwefelgehalt von Heizöl beträgt jedoch je nach Qualität bis zu 1'000 mg/kg. Heizöl sollte deshalb grundsätzlich nicht als Motorentreibstoff verwendet werden.

¹ Unter einer „Service-Messung“ versteht man eine vereinfachte Messung mit Messgas-Computer für Stickoxide (NO_x), Kohlenmonoxid (CO) und Sauerstoff (O₂)

Messdauer

10 Minuten pro massgeblichen Betriebszustand oder als Mittelwert von fünf Einzelmessungen im Abstand von 2.5 Minuten.

Messbedingungen

Es dürfen nur von der METAS für amtliche Messungen an Öl- und Gasfeuerungen zugelassene Messgeräte (gemäss Verordnung des EJPD über Abgasmessmittel für Feuerungsanlagen VAMF) verwendet werden.

Wenn während der Messung der Motor einreguliert wird, ist vor und nach der Einregulierung je eine zusätzliche Messung durchzuführen (je ein 10-Minuten-Mittelwert) und im Protokoll einzutragen.

Messcomputer

Messcomputer die in der Regel von Servicefirmen verwendet werden, verfügen standardmässig nur über einen elektrochemischen NO-Sensor. Der NO₂-Anteil wird nicht gemessen, sondern geschätzt und als fixe Grösse zum NO addiert. Dabei werden erfahrungsgemäss systematisch rund 20 % zu tiefe NO_x-Werte ausgewiesen, da der NO₂-Anteil bei stationären Verbrennungsmotoren bzw. Notstromanlagen deutlich grösser ist als bei Öl- oder Gasfeuerungen.