



Merkblatt AFU 219

Notstromgruppen

Anforderungen aus der Luftreinhaltung

1. Einleitung und Geltungsbereich

Notstromgruppen sind Verbrennungsmotoren, die in Anlagen oder 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.

Dieses Merkblatt richtet sich an Betreiberinnen und Betreiber von Notstromgruppen und beschreibt die Anforderungen an Notstromgruppen mit dem Schwerpunkt Luftreinhaltung.

2. Rechtliche Grundlagen

Gemäss Luftreinhalte-Verordnung (SR 814.318.142.1; abgekürzt LRV) werden die Notstromgruppen den stationären Verbrennungsmotoren zugeteilt. Die in der LRV definierten Grenzwerte für Stickoxide (NO_x angegeben als NO_2) und CO gelten jedoch erst ab einer Jahresbetriebszeit von mehr als 50 Stunden (Anh. 2 Ziff. 82 LRV). Bei einer Jahresbetriebszeit von unter 50 Stunden, hat die zuständige Behörde gemäss Art. 4 LRV vorsorgliche Emissionsbegrenzungen für diese Schadstoffe festzulegen:

- Allgemeine Anforderungen gemäss Anh. 2 Ziff. 827 LRV.
- Für Anlagen ab einer Leistung von 24 kVA ($50 \text{ kW}_{\text{FWL}}$) gelten einheitliche Grenzwerte gemäss Cercl'Air Empfehlung Nr. 32.
- Für Dieselmotoren gilt Anh. 1 Ziff. 8ff LRV in Verbindung mit Anh. 1 Ziff. 32 Abs. 4 Bst. b LRV.

3. Anforderungen

Bestehende Notstromgruppen

Emissionsgrenzwerte bezogen auf einen Sauerstoffgehalt im Abgas von 5 Prozent:

- CO (Kohlenmonoxid): 650 mg/m^3
- NO_x (Stickoxide, NO und NO_2 , angegeben als Stickstoffdioxid): $2'000 \text{ mg/m}^3$
- Staub: 50 mg/m^3
- Dieselmotoren: 5 mg/m^3 (Massenstrom $>50\text{g/h}$)

Neue Notstromgruppen

Für Anlagen ab einer Leistung von 24 kVA ($50 \text{ kW}_{\text{FWL}}$) gilt zusätzlich gemäss Stand der Technik eine generelle Partikelfilterpflicht.

4. Kaminhöhe

Die Abluft der Notstromaggregate ist möglichst vollständig zu erfassen und so abzuleiten, dass keine übermässigen Immissionen entstehen. Es gelten die Empfehlungen über die Mindesthöhe von Kaminen über Dach (Kamin-Empfehlungen, BAFU 2018).

Amt für Umwelt

5. 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.

6. Emissionsmessungen und Kontrollen

Abnahmemessung

Generell gilt: "VDI-Messung" durch eine unabhängige Messfirma (luftunion.ch). Der Messumfang erfolgt gemäss [Cercl'Air Empfehlung Nr. 32](#).

Ausnahme: Bei Notstromanlagen mit Typengenehmigung der **Stufe V** (gemäss EU-Verordnung [2016/1628](#)) wird i.d.R. analog der periodischen Messung lediglich eine orientierende Service-Messung¹ verlangt.

Periodische Messung

Die periodische Messung und Kontrolle ist alle 6 Jahre zu wiederholen und kann i.d.R. im Rahmen einer orientierenden Service-Messung ermittelt werden. Folgende Bedingungen sind zu beachten:

- Mit der Messung sollte 15 Minuten nach Start der Anlage begonnen werden.
- Der Stand des Brennstoffverbrauchszählers ist zu erfassen.
- Die verwendete Brennstoffart und -qualität ist zu dokumentieren.
- Die Betriebsstunden pro Jahr sind zu erfassen.
- Nach Möglichkeit: Visuelle Kontrolle des Dieselpartikelfilters.
- Der Service-Rapport ist der Bewilligungsbehörde zuzustellen.

Bei sehr grossen oder problematischen Anlagen kann durch die Bewilligungsbehörde eine "VDI-Messung" analog der Abnahmemessung verlangt werden.

7. Treibstoffqualität

Für den Betrieb von Notstromgruppen wird Dieselöl gemäss Anh. 5 Ziff. 6 LRV empfohlen. Bei Motoren mit Partikelfilter 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 im Heizöl beträgt jedoch je nach Qualität bis zu 1000 mg/kg. Heizöl sollte deshalb grundsätzlich nicht als Motorentreibstoff verwendet werden.²

¹ Unter Servicemessungen versteht man eine vereinfachte Messung mit Messgas-Computer für Kohlenmonoxid (CO), Stickoxid (NO_x berechnet als NO₂) und Bezugs-Sauerstoffgehalt im Abgas.

Messdauer	• 10 Minuten pro massgeblichen Betriebszustand oder als Mittelwert von 5 Einzelmessungen im Abstand von 2.5 Minuten.
Messbedingungen	• Es dürfen nur von der METAS für die amtlichen Messungen an Öl- und Gasfeuerungen zugelassenen 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 zehnminütiger Mittelwert) und im Rapport einzutragen.
Messcomputer	• Messcomputer, die in der Regel von Servicefirmen verwendet werden, verfügen standardmässig nur über einen elektrochemischen NO-Sensor. Der NO ₂ -Anteil wird nicht gemessen, sondern geschätzt und als fixe Grösse zum NO addiert. Dabei werden erfahrungsgemäss systematisch rund 20 % zu tiefe Werte ausgewiesen, da der NO ₂ -Anteil bei stationären Verbrennungsmotoren bzw. Notstromanlagen deutlich grösser ist als beispielsweise bei Öl- oder Gasfeuerungen.

² Hinweis: Der Einsatz von Heizöl in Motoren ist gemäss Bundesamt für Zoll und Grenzschutz (BAZG) bewilligungspflichtig, siehe [Verwendungsverpflichtung „Heizöl für stationäre Stromerzeugungsanlagen \(Generatoren\)“](#).