

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Emissionen aus stationären Quellen
Nachweis des kontinuierlichen effektiven Betriebs
von Abgasreinigungseinrichtungen
Staubabscheider bei Feuerungsanlagen für feste
Brennstoffe mit einer Feuerungswärmeleistung
zwischen 1 MW und weniger als 5 MW

VDI 3953
Blatt 1
Entwurf

Stationary source emissions – Demonstration of the continuous effective operation of flue gas purification systems – Dust collectors in combustion plants for solid fuels with a rated thermal input between 1 MW and less than 5 MW

Einsprüche bis 2023-02-28

- vorzugsweise über das VDI-Richtlinien-Einspruchsportal <http://www.vdi.de/3953-1>
- in Papierform an
VDI/DIN-Kommission Reinhaltung der Luft
Fachbereich Umweltmesstechnik
Postfach 10 11 39
40002 Düsseldorf

Inhalt	Seite
Vorbemerkung	2
Einleitung.....	2
1 Anwendungsbereich	2
2 Normative Verweise	2
3 Begriffe	3
4 Formelzeichen und Abkürzungen	4
5 Grundlagen	4
5.1 Allgemeines	4
5.2 Anforderungen an die Überwachung	5
5.3 Anlagen- und betriebstechnische Voraussetzungen für einen effektiven Betrieb des Staubabscheiders.....	6
6 Überwachungskonzepte	9
6.1 Allgemeines	9
6.2 Festlegung der Statussignale für den Anlagenbetrieb	9
6.3 Nachweismethoden	10
6.4 Erfassung, Auswertung, Speicherung und Ausgabe von Daten	11

Inhalt	Seite
7 Überprüfung der Eignung des Überwachungskonzepts und erstmalige Funktionsprüfung	13
7.1 Allgemeines	13
7.2 Überprüfung der Eignung des Überwachungskonzepts	13
7.3 Erstmalige Funktionsprüfung	13
7.4 Dokumentation	14
8 Laufende Qualitätssicherung im Betrieb	14
9 Funktionsprüfung	14
9.1 Allgemeines	14
9.2 Funktionskontrolle.....	14
9.3 SRM-Messungen	15
9.4 Plausibilisierung und Konfigurierung der Bereichs- und Staubalarmgrenzen am Staubmessgerät oder der Schwellenwerte bei indirektem Nachweis	15
9.5 Plausibilisierung der Datenübertragung zur DAHS.....	15
9.6 Dokumentation	15
Anhang A Hinweise zur Reduzierung von An- und Abfahrvorgängen.....	16
Anhang B Anforderungen an DAHS.....	16
Schrifttum	17

VDI/DIN-Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) – Normenausschuss
Fachbereich Umweltmesstechnik

VDI/DIN-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 6: Abgasreinigung – Staubtechnik

Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen (www.vdi.de/richtlinien), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

Eine Liste der aktuell verfügbaren und in Bearbeitung befindlichen Blätter dieser Richtlinienreihe sowie gegebenenfalls zusätzliche Informationen sind im Internet abrufbar unter www.vdi.de/3953.

Einleitung

Die 44. BImSchV als Umsetzung der europäischen MCP-Richtlinie ((EU) 2015/2193) gibt für Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe mit einer Feuerungswärmeleistung zwischen 1 MW und weniger als 5 MW vor, dass zum Nachweis der Einhaltung des Staubgrenzwerts die Massenkonzentration der Gesamtstaubemissionen qualitativ kontinuierlich zu ermitteln ist. Statt einer qualitativ kontinuierlichen Messung kann der Betreiber auch Nachweise über den kontinuierlichen effektiven Betrieb des Staubabscheiders führen, sobald hierfür ein Verfahren nach dem Stand der Technik zur Verfügung steht.

Anmerkung: Die qualitativ kontinuierliche Messung zum Nachweis der Einhaltung des Staubgrenzwerts wird in DIN EN 17389 behandelt.

Diese VDI-Richtlinie beschreibt Überwachungskonzepte, die zum Nachweis des kontinuierlichen effektiven Betriebs von Staubabscheidern eingesetzt werden können. Betreiber dieser Anlagen oder Hersteller von entsprechenden Abgasreinigungsanlagen können auf Basis dieser Richtlinie ihr Überwachungskonzept selbst auswählen. Eine Prüfung der ordnungsgemäßen Inbetriebnahme und eine regelmäßige Funktionskontrolle durch eine unabhängige Stelle nach § 29b BImSchG soll sicherstellen, dass das gewählte Überwachungskonzept ordnungsgemäß funktioniert.

1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie legt Methoden zum Nachweis des kontinuierlichen effektiven Betriebs von Staubabscheidern bei Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe mit einer Feuerungswärmeleistung zwischen

1 MW und weniger als 5 MW fest. Sie ist anwendbar auf Staubabscheider mit Oberflächen- oder Elektrofiltern. Sie beschreibt Überwachungskonzepte, die zum Nachweis des kontinuierlichen effektiven Betriebs von Staubabscheidern eingesetzt werden können.

Die Überwachungskonzepte basieren auf dem

- direkten Nachweis mit Staubmessgeräten oder
- indirekten Nachweis durch Kontrolle von Ersatzparametern bei elektrostatischen Staubabscheidern.

Diese Richtlinie legt weiterhin Anforderungen an die Überprüfung des Überwachungskonzepts durch Stellen nach § 29b BImSchG fest. Dies beinhaltet eine Prüfung der ordnungsgemäßen Umsetzung des Überwachungskonzepts und eine regelmäßige Funktionskontrolle, durch die die ordnungsgemäße Funktion des gewählten Überwachungskonzepts sichergestellt wird.

Diese Richtlinie legt auch Anforderungen an Datenerfassungs- und Auswerteeinrichtungen (DAHS) zur Erfassung der Statussignale des Betriebs der Feuerungsanlage und des Staubabscheiders sowie zur Berechnung, Speicherung und Ausgabe der benötigten Daten zum Nachweis des kontinuierlichen effektiven Betriebs von Staubabscheidern fest (siehe Anhang B).

Darüber hinaus legt diese Richtlinie Anforderungen an die regelmäßigen qualitätssichernden Maßnahmen durch den Betreiber und an die Dokumentation fest.

Anmerkung 1: Die grundlegende Konzeption dieser Richtlinie kann auch als Basis zum Nachweis des kontinuierlichen effektiven Betriebs von anderen Abgasreinigungsanlagen herangezogen werden.

Anmerkung 2: Diese Richtlinie kann auch bei der Planung von Anlagen Anwendung finden.