

Technische Bestimmungen für Feuerungsanlagen einschließlich Dampfkesselanlagen oder Gasturbinen mit einer Feuerungswärmeleistung von mehr als 50 MW zur Erzeugung von Energie

(entspricht ANHANG V der Richtlinie 2010/75/EU - Technische Bestimmungen für Feuerungsanlagen)

TEIL 1

Emissionsgrenzwerte für Feuerungsanlagen gemäß Artikel 30 Absatz 2 der Industrieemissions-Richtlinie

1. Alle Emissionsgrenzwerte werden bei einer Temperatur von 273,15 K, einem Druck von 101,3 kPa und nach Abzug des Wasserdampfgehalts des Abgases und bei einem Bezugs-O₂-Gehalt von 6 % für feste Brennstoffe, 3 % für Feuerungsanlagen für flüssige und gasförmige Brennstoffe mit Ausnahme von Gasturbinen und Gasmotoren und 15 % für Gasturbinen und Gasmotoren berechnet.
2. SO₂-Emissionsgrenzwerte (in mg/Nm³) für mit festen oder flüssigen Brennstoffen betriebene Feuerungsanlagen mit Ausnahme von Gasturbinen und Gasmotoren

Feuerungswärmeleistung (MW)	Steinkohle und Braunkohle sowie andere feste Brennstoffe	Biomasse	Torf	Flüssige Brennstoffe
50-100	400	200	300	350
100-300	250	200	300	250
> 300	200	200	200	200

Für Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe, bei denen die Genehmigung vor dem 27. November 2002 erteilt oder für die von deren Betreibern vor diesem Zeitpunkt ein vollständiger Genehmigungsantrag gestellt wurde (sofern die Anlage spätestens zum 27. November 2003 in Betrieb genommen wurde) und die im gleitenden Durchschnitt über einen Zeitraum von fünf Jahren höchstens 1 500 Betriebsstunden jährlich in Betrieb sind, gilt ein SO₂-Emissionsgrenzwert von 800 mg/Nm³.

Für Feuerungsanlagen für flüssige Brennstoffe, bei denen die Genehmigung vor dem 27. November 2002 erteilt oder für die von deren Betreibern vor diesem Zeitpunkt ein vollständiger Genehmigungsantrag gestellt wurde (sofern die Anlage spätestens zum 27. November 2003 in Betrieb genommen wurde) und die im gleitenden Durchschnitt über einen Zeitraum von fünf Jahren höchstens 1 500 Betriebsstunden jährlich in Betrieb sind, gilt ein SO₂-Emissionsgrenzwert von 850 mg/Nm³ im Falle von Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von nicht mehr als 300 MW und von 400 mg/Nm³ im Falle von Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von mehr als 300 MW.

Für einen Teil einer Feuerungsanlage, dessen Abgase über einen oder mehrere gesonderte Abgasabzüge in einen gemeinsamen Schornstein abgeleitet werden und der im gleitenden Durchschnitt über einen Zeitraum von fünf Jahren höchstens 1 500 Betriebsstunden jährlich in Betrieb ist, können die in den beiden vorangegangenen Absätzen in Abhängigkeit von der Feuerungswärmeleistung der gesamten Anlage festgelegten Emissionsgrenzwerte vorgeschrieben werden. In diesem Fall werden die durch jeden der betreffenden Kanäle geleiteten Emissionen gesondert überwacht.

3. SO₂-Emissionsgrenzwerte (in mg/Nm³) für mit gasförmigen Brennstoffen betriebene Feuerungsanlagen mit Ausnahme von Gasturbinen und Gasmotoren

Im Allgemeinen	35
Flüssiggas	5
Koksofengase mit niedrigem Heizwert	400
Hochofengase mit niedrigem Heizwert	200

Für Feuerungsanlagen, die aus Raffinerierückständen erzeugte Gase mit niedrigem Heizwert verfeuern und bei denen die Genehmigung vor dem 27. November 2002 erteilt oder für die vor diesem Zeitpunkt von deren Betreibern ein vollständiger Genehmigungsantrag gestellt wurde (sofern die Anlage spätestens zum 27. November 2003 in Betrieb genommen wurde), gilt ein SO₂-Emissionsgrenzwert von 800 mg/Nm³.

4. NO_x-Emissionsgrenzwerte (in mg/Nm³) für mit festen oder flüssigen Brennstoffen betriebene Feuerungsanlagen mit Ausnahme von Gasturbinen und Gasmotoren

Feuerungswärmeleistung (MW)	Steinkohle und Braunkohle sowie andere feste Brennstoffe	Biomasse und Torf	Flüssige Brennstoffe
50-100	300 450 bei Braunkohlestaubfeuerungen	300	450
100-300	200	250	200 ⁽¹⁾
> 300	200	200	150 ⁽¹⁾

Für Feuerungsanlagen in Chemieanlagen, die flüssige Produktionsrückstände als nichtkommerziellen Brennstoff für den Eigenverbrauch verfeuern, eine Feuerungswärmeleistung von nicht mehr als 500 MW haben und bei denen die Genehmigung vor dem 27. November 2002 erteilt oder für die vor diesem Zeitpunkt von deren Betreibern ein vollständiger Genehmigungsantrag gestellt wurde (sofern die Anlage spätestens zum 27. November 2003 in Betrieb genommen wurde), gilt ein NO_x-Emissionsgrenzwert von 450 mg/Nm³.

Für Feuerungsanlagen für feste oder flüssige Brennstoffe mit einer Feuerungswärmeleistung von höchstens 500 MW, bei denen die Genehmigung vor dem 27. November 2002 erteilt oder für die von deren Betreibern vor diesem Zeitpunkt ein vollständiger Genehmigungsantrag gestellt wurde (sofern die Anlage spätestens zum 27. November 2003 in Betrieb genommen wurde) und die im gleitenden Durchschnitt über einen Zeitraum von fünf Jahren höchstens 1 500 Betriebsstunden jährlich in Betrieb sind, gilt ein NO_x-Emissionsgrenzwert von 450 mg/Nm³.

Für Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe mit einer Feuerungswärmeleistung von mehr als 500 MW, bei denen die Genehmigung vor dem 1. Juli 1987 erteilt wurde und die im gleitenden Durchschnitt über einen Zeitraum von fünf Jahren höchstens 1 500 Betriebsstunden jährlich in Betrieb sind, gilt ein NO_x-Emissionsgrenzwert von 450 mg/Nm³.

Für Feuerungsanlagen für flüssige Brennstoffe mit einer Feuerungswärmeleistung von mehr als 500 MW, bei denen die Genehmigung vor dem 27. November 2002 erteilt oder für die vor diesem Zeitpunkt von deren Betreibern ein vollständiger Genehmigungsantrag gestellt wurde (sofern die Anlage spätestens zum 27. November 2003 in Betrieb genommen wurde) und die im gleitenden Durchschnitt über einen Zeitraum von fünf Jahren höchstens 1 500 Betriebsstunden jährlich in Betrieb sind, gilt ein NO_x-Emissionsgrenzwert von 400 mg/Nm³.

Für einen Teil einer Feuerungsanlage, dessen Abgase über einen oder mehrere gesonderte Kanäle in einem gemeinsamen Schornstein abgeleitet werden und der im gleitenden Durchschnitt über einen Zeitraum von fünf Jahren höchstens 1 500 Betriebsstunden jährlich in Betrieb ist, können die in den drei vorangegangenen Absätzen in Abhängigkeit von der Feuerungswärmeleistung der gesamten Anlage festgelegten Emissionsgrenzwerte vorgeschrieben werden. In diesem Fall werden die durch jeden der betreffenden Kanäle geleiteten Emissionen gesondert überwacht.

5. Für Gasturbinen (einschließlich Gas- und Dampfturbinen-Anlagen (GuD)), die Leicht- und Mitteldestillate als flüssigen Brennstoff verwenden, gilt ein NO_x-Emissionsgrenzwert von 90 mg/Nm³ und ein CO-Emissionsgrenzwert von 100 mg/Nm³.

Gasturbinen für den Notbetrieb, die weniger als 500 Betriebsstunden jährlich in Betrieb sind, fallen nicht unter die in dieser Nummer festgelegten Emissionsgrenzwerte. Die Betreiber solcher Anlagen registrieren die geleisteten Betriebsstunden.

6. NO_x- und CO-Emissionsgrenzwerte (in mg/Nm³) für mit Gas betriebene Feuerungsanlagen

	NO _x	CO
Mit Erdgas betriebene Feuerungsanlagen mit Ausnahme von Gasturbinen und Gasmotoren	100	100
Mit Hochofengas, Koksofengas oder aus Raffinerierückständen erzeugtem Gas mit niedrigem Heizwert betriebene Feuerungsanlagen mit Ausnahme von Gasturbinen und Gasmotoren	200 ⁽⁵⁾	—
Mit Raffinerieheizgas betriebene Feuerungsanlagen mit Ausnahme von Gasturbinen und Gasmotoren	200 ⁽⁵⁾	—

Mit Erdgas betriebene ⁽²⁾ Gasturbinen (einschließlich GuD)	50 ⁽³⁾ ⁽⁴⁾	100
Anders als mit Erdgas betriebene Gasturbinen (einschließlich GuD)	120	—
Gasmotoren	100	100

Für Gasturbinen (einschließlich GuD) gelten die in der Tabelle unter dieser Nummer aufgeführten NO_x- und CO-Emissionsgrenzwerte nur bei einer Last von über 70 v. H.

Für Gasturbinen (einschließlich GuD), bei denen die Genehmigung vor dem 27. November 2002 erteilt oder für die vor diesem Zeitpunkt von deren Betreibern ein vollständiger Genehmigungsantrag gestellt wurde (sofern die Anlage spätestens zum 27. November 2003 in Betrieb genommen wurde) und die im gleitenden Durchschnitt über einen Zeitraum von fünf Jahren höchstens 1 500 Betriebsstunden jährlich in Betrieb sind, gilt ein NO_x-Emissionsgrenzwert von 150 mg/Nm³ im Falle von Anlagen, die mit Erdgas betrieben werden, und von 200 mg/Nm³ im Falle von Anlagen, die mit anderen Gasen oder flüssigen Brennstoffen betrieben werden.

Für einen Teil einer Feuerungsanlage, dessen Abgase über einen oder mehrere gesonderte Kanäle in einem gemeinsamen Schornstein abgeleitet werden und der im gleitenden Durchschnitt über einen Zeitraum von fünf Jahren höchstens 1 500 Betriebsstunden jährlich in Betrieb ist, können die im vorangegangenen Absatz in Abhängigkeit von der Feuerungswärmeleistung der gesamten Anlage festgelegten Emissionsgrenzwerte vorgeschrieben werden. In diesem Fall werden die durch jeden der betreffenden Kanäle geleiteten Emissionen gesondert überwacht.

Gasturbinen und Gasmotoren für den Notbetrieb, die weniger als 500 Betriebsstunden jährlich in Betrieb sind, fallen nicht unter die unter dieser Nummer aufgeführten Emissionsgrenzwerte. Die Betreiber solcher Anlagen registrieren die geleisteten Betriebsstunden.

7. Staub-Emissionsgrenzwerte (in mg/Nm³) für mit festen oder flüssigen Brennstoffen betriebene Feuerungsanlagen mit Ausnahme von Gasturbinen und Gasmotoren

Feuerungswärmeleistung (MW)	Steinkohle und Braunkohle sowie andere feste Brennstoffe	Biomasse und Torf	Flüssige Brennstoffe ⁽⁶⁾
50-100	30	30	30
100-300	25	20	25
> 300	20	20	20

8. Staub-Emissionsgrenzwerte (in mg/Nm³) für mit gasförmigen Brennstoffen betriebene Feuerungsanlagen mit Ausnahme von Gasturbinen und Gasmotoren

Im Allgemeinen	5
Hochofengas	10
Anderweitig verwertbare Gase der Stahlindustrie	30

TEIL 2

Emissionsgrenzwerte für Feuerungsanlagen gemäß Artikel 30 Absatz 3 der Industrieemissions-Richtlinie

1. Alle Emissionsgrenzwerte werden bei einer Temperatur von 273,15 K, einem Druck von 101,3 kPa und nach Abzug des Wasserdampfgehalts des Abgases und bei einem Bezugs-O₂-Gehalt von 6 % für feste Brennstoffe, 3 % für Feuerungsanlagen mit flüssigen und gasförmigen Brennstoffen mit Ausnahme von Gasturbinen und Gasmotoren und 15 % für Gasturbinen und Gasmotoren berechnet.

Im Falle von kombinierten Gas- und Dampfturbinen-Anlagen (GuD) mit Zusatzfeuerung kann der Bezugssauerstoffgehalt von der zuständigen Behörde unter Berücksichtigung der besonderen Merkmale der betreffenden Anlage festgelegt werden.

2. SO₂-Emissionsgrenzwerte (in mg/Nm³) für mit festen oder flüssigen Brennstoffen betriebene Feuerungsanlagen mit Ausnahme von Gasturbinen und Gasmotoren

Feuerungswärmeleistung (MW)	Steinkohle und Braunkohle sowie andere feste Brennstoffe	Biomasse	Torf	Flüssige Brennstoffe
50-100	400	200	300	350
100-300	200	200	300 250 bei Wirbelschichtfeuerung	200
> 300	150 200 bei Wirbelschichtfeuerung mit zirkulierender oder druckaufgeladener Wirbelschicht	150	150 200 bei Wirbelschichtfeuerung	150

3. SO₂-Emissionsgrenzwerte (in mg/Nm³) für mit gasförmigen Brennstoffen betriebene Feuerungsanlagen mit Ausnahme von Gasturbinen und Gasmotoren

Im Allgemeinen	35
Flüssiggas	5
Koksofengase mit niedrigem Heizwert	400
Hochofengase mit niedrigem Heizwert	200

4. NO_x-Emissionsgrenzwerte (in mg/Nm³) für mit festen oder flüssigen Brennstoffen betriebene Feuerungsanlagen mit Ausnahme von Gasturbinen und Gasmotoren

Feuerungswärmeleistung (MW)	Steinkohle und Braunkohle sowie andere feste Brennstoffe	Biomasse und Torf	Flüssige Brennstoffe
50-100	300 400 bei Braunkohlestaubfeuerungen	250	300
100-300	200	200	150
> 300	150 200 bei Braunkohlestaubfeuerungen	150	100

5. Für Gasturbinen (einschließlich GuD), die Leicht- und Mitteldestillate als flüssigen Brennstoff verwenden, gilt ein NO_x-Emissionsgrenzwert von 50 mg/Nm³ und ein CO-Emissionsgrenzwert von 100 mg/Nm³.

Gasturbinen für den Notbetrieb, die weniger als 500 Betriebsstunden jährlich in Betrieb sind, fallen nicht unter die in dieser Nummer festgelegten Emissionsgrenzwerte. Die Betreiber solcher Anlagen registrieren die geleisteten Betriebsstunden.

6. NO_x- und CO-Emissionsgrenzwerte (in mg/Nm³) für mit Gas betriebene Feuerungsanlagen

	NO _x	CO
Feuerungsanlagen mit Ausnahme von Gasturbinen und Gasmotoren	100	100
Gasturbinen (einschließlich GuD)	50 (7)	100

Gasmotoren	75	100
------------	----	-----

Für Gasturbinen (einschließlich GuD) gelten die unter dieser Nummer aufgeführten NO_x- und CO-Emissionsgrenzwerte nur bei einer Last von über 70 v. H.

Gasturbinen und Gasmotoren für den Notbetrieb, die weniger als 500 Betriebsstunden jährlich in Betrieb sind, fallen nicht unter die unter dieser Nummer aufgeführten Emissionsgrenzwerte. Die Betreiber solcher Anlagen registrieren die geleisteten Betriebsstunden.

7. Staub-Emissionsgrenzwerte (in mg/Nm³) für mit festen oder flüssigen Brennstoffen betriebene Feuerungsanlagen mit Ausnahme von Gasturbinen und Gasmotoren

Feuerungswärmeleistung (MW)	
50- 300	20
> 300	10 20 für Biomasse und Torf

8. Staub-Emissionsgrenzwerte (in mg/Nm³) für mit gasförmigen Brennstoffen betriebene Feuerungsanlagen mit Ausnahme von Gasturbinen und Gasmotoren

Im Allgemeinen	5
Hochofengas	10
Anderweitig verwertbare Gase der Stahlindustrie	30

TEIL 3

Emissionsüberwachung

1. Die Konzentrationen von SO₂, NO_x und Staub in Abgasen sind bei jeder Feuerungsanlage mit einer Feuerungswärmeleistung von 100 MW oder mehr kontinuierlich zu messen.

Die CO-Konzentration der Abgase von jeder mit gasförmigen Brennstoffen betriebenen Feuerungsanlage mit einer Feuerungswärmeleistung von 100 MW oder mehr ist kontinuierlich zu messen.

2. Die zuständige Behörde kann beschließen, in folgenden Fällen von den kontinuierlichen Messungen gemäß Nummer 1 abzusehen:

- a) für Feuerungsanlagen mit einer Lebensdauer von weniger als 10 000 Betriebsstunden;
- b) für SO₂ und Staub aus mit Erdgas betriebenen Feuerungsanlagen;
- c) für SO₂ aus Feuerungsanlagen, die mit Öl mit bekanntem Schwefelgehalt betrieben werden, sofern keine Abgasentschwefelungsanlage vorhanden ist;

- d) für SO₂ aus mit Biomasse betriebenen Feuerungsanlagen, wenn der Betreiber nachweisen kann, dass die SO₂-Emissionen unter keinen Umständen über den vorgeschriebenen Emissionsgrenzwerten liegen können.

3. Wenn keine kontinuierlichen Messungen vorgeschrieben sind, müssen mindestens einmal alle sechs Monate Messungen von SO₂, NO_x, Staub und — bei mit Gas betriebenen Anlagen — auch von CO durchgeführt werden.

4. Bei Feuerungsanlagen, die mit Steinkohle oder Braunkohle betrieben werden, sind mindestens einmal pro Jahr die Gesamtquecksilberemissionen zu messen.

5. Als Alternative zu den SO₂- und NO_x-Messungen gemäß Nummer 3 können andere Verfahren, die von der zuständigen Behörde überprüft und gebilligt worden sind, angewandt werden, um die SO₂- und NO_x-Emissionen zu ermitteln. Diese Verfahren werden nach den einschlägigen CEN-Normen oder, sofern diese nicht zur Verfügung stehen, nach ISO-, nationalen oder anderen internationalen Normen durchgeführt, mit denen sichergestellt werden kann, dass Daten von gleicher wissenschaftlicher Qualität erhoben werden.

6. Im Falle wesentlicher Änderungen beim eingesetzten Brennstoff oder in der Betriebsweise der Anlagen ist die zuständige Behörde davon in Kenntnis zu setzen. Die zuständige Behörde entscheidet, ob die Überwachungsvorschriften der Nummern 1 bis 4 weiterhin ausreichen oder ob sie angepasst werden müssen.

7. Die kontinuierlichen Messungen, die gemäß Nummer 1 dieses Abschnitts durchgeführt werden, beinhalten die Messung von Sauerstoffgehalt, Temperatur, Druck und Wasserdampfgehalt der Abgase. Eine kontinuierliche Messung des Wasserdampfgehalts der Abgase ist nicht notwendig, sofern die Abgasproben getrocknet werden, bevor die Emissionen analysiert werden.

8. Probenahme und Analyse relevanter Schadstoffe und Messungen von Verfahrensparametern sowie die Qualitätssicherung von automatisierten Messsystemen und die Referenzmessverfahren zur Kalibrierung dieser Systeme werden nach CEN-Normen durchgeführt. Sind keine CEN-Normen verfügbar, so werden ISO-, nationale Normen oder andere internationale Normen angewandt, die sicherstellen, dass Daten von gleichwertiger wissenschaftlicher Qualität ermittelt werden.

Die automatisierten Messsysteme sind mindestens einmal jährlich durch Parallelmessungen unter Verwendung der Referenzmethoden einer Kontrolle zu unterziehen.

Der Betreiber unterrichtet die zuständige Behörde über die Ergebnisse der Überprüfung der automatisierten Messsysteme.

9. In Bezug auf die Emissionsgrenzwerte darf der Wert des Konfidenzintervalls von 95 v.H. eines einzelnen Messergebnisses folgende Prozentsätze nicht übersteigen:

Kohlenmonoxid	10 %
Schwefeldioxid	20 %
Stickstoffoxide	20 %

Staub	30 %
-------	------

10. Die validierten Stunden- und Tagesmittelwerte werden aufgrund der gemessenen geltenden Stundenmittelwerte und nach Abzug des Wertes des unter Nummer 9 genannten Konfidenzintervalls bestimmt.

Jeder Tag, an dem mehr als drei Stundenmittelwerte wegen Störung oder Wartung des automatisierten Messsystems ungültig sind, wird für ungültig erklärt. Werden mehr als zehn Tage im Jahr wegen solcher Situationen für ungültig erklärt, verpflichtet die zuständige Behörde den Betreiber, geeignete Maßnahmen einzuleiten, um die Zuverlässigkeit des automatisierten Messsystems zu verbessern.

11. Bei Anlagen, für die der Schwefelabscheidegrad nach Artikel 31 der Industrieemissions-Richtlinie gilt, ist auch der Schwefelgehalt des in der Feuerungsanlage verfeuerten Brennstoffs regelmäßig zu überwachen. Die zuständigen Behörden sind über wesentliche Änderungen in Bezug auf die Art des verwendeten Brennstoffs zu unterrichten.

TEIL 4

Beurteilung der Einhaltung von Emissionsgrenzwerten

1. Im Falle kontinuierlicher Messungen gelten die in den Teilen 1 und 2 aufgeführten Emissionsgrenzwerte als eingehalten, wenn die Auswertung der Messergebnisse für die Betriebsstunden innerhalb eines Kalenderjahres ergibt, dass alle nachstehenden Bedingungen erfüllt sind:

- a) kein validierter Monatsmittelwert überschreitet die einschlägigen Emissionsgrenzwerte gemäß den Teilen 1 und 2;
- b) kein validierter Tagesmittelwert überschreitet 110 % der einschlägigen Emissionsgrenzwerte gemäß den Teilen 1 und 2;
- c) kein validierter Tagesmittelwert überschreitet 150 % der einschlägigen Emissionsgrenzwerte gemäß den Teilen 1 und 2 im Falle von Großfeuerungsanlagen, deren Kessel nur mit Steinkohle betrieben werden und deren Feuerungswärmeleistung weniger als 50 MW beträgt;
- d) 95 % aller validierten Stundenmittelwerte über das Jahr gerechnet überschreiten nicht 200 % der einschlägigen Emissionsgrenzwerte gemäß den Teilen 1 und 2.

Die validierten Mittelwerte werden gemäß Teil 3 Nummer 10 bestimmt.

Bei der Berechnung der durchschnittlichen Emissionswerte bleiben die während der Zeitabschnitte gemäß Artikel 30 Absätze 5 und 6 und Artikel 37 der Industrieemissions-Richtlinie sowie während der An- und Abfahrzeiten gemessenen Werte unberücksichtigt.

2. Sind keine kontinuierlichen Messungen vorgeschrieben, so gelten die in den Teilen 1 und 2 aufgeführten Emissionsgrenzwerte als eingehalten, wenn die Ergebnisse jeder einzelnen Messreihe oder der anderen Verfahren, die gemäß den von den zuständigen Behörden festgelegten Vorschriften definiert und bestimmt wurden, die Emissionsgrenzwerte nicht überschreiten.

TEIL 5

Mindest-Schwefelabscheidegrad

1. Mindest-Schwefelabscheidegrad für die in Artikel 30 Absatz 2 der Industrieemissions-Richtlinie aufgeführten Feuerungsanlagen

Feuerungswärmeleistung (MW)	Mindest-Schwefelabscheidegrad	
	Anlagen, die vor dem 27. November 2002 eine Genehmigung erhalten haben oder für die von deren Betreibern vor diesem Zeitpunkt ein vollständiger Genehmigungsantrag gestellt wurde, sofern die Anlage spätestens zum 27. November 2003 in Betrieb genommen wurde	Sonstige Anlagen
50-100	80 %	92 %
100-300	90 %	92 %
> 300	96 % ⁽⁸⁾	96 %

2. Mindest-Schwefelabscheidegrad für die in Artikel 30 Absatz 3 der Industrieemissions-Richtlinie aufgeführten Feuerungsanlagen

Feuerungswärmeleistung (MW)	Mindest-Schwefelabscheidegrad
50-100	93 %
100-300	93 %
> 300	97 %

TEIL 6

Einhaltung des Schwefelabscheidegrads

Die in Teil 5 dieses Anhangs festgelegten Mindest-Schwefelabscheidegrade gelten als monatliche Durchschnittsgrenzwerte.

TEIL 7

Durchschnittliche Emissionsgrenzwerte für Mehrstofffeuerungsanlagen in Raffinerien

Durchschnittliche SO₂-Emissionsgrenzwerte (mg/Nm³) für Mehrstofffeuerungsanlagen - mit Ausnahme von Gasturbinen und Gasmotoren - in Raffinerien, die Destillations- und Konversionsrückstände aus der Rohölraffinierung allein oder zusammen mit anderen Brennstoffen für den Eigenverbrauch verfeuern:

- a) Feuerungsanlagen, bei denen die Genehmigung vor dem 27. November 2002 erteilt oder für die von deren Betreibern vor diesem Zeitpunkt ein vollständiger Genehmigungsantrag gestellt wurde (sofern die Anlage spätestens zum 27. November 2003 in Betrieb genommen wurde): 1 000 mg/Nm³;
- b) sonstige Feuerungsanlagen: 600 mg/Nm³.

Diese Emissionsgrenzwerte werden bei einer Temperatur von 273,15 K, einem Druck von 101,3 kPa und nach Abzug des Wasserdampfgehalts des Abgases und bei einem Bezugs-O₂-Gehalt von 6 % für feste Brennstoffe und von 3 % für flüssige und gasförmige Brennstoffe berechnet.

(¹) Der Emissionsgrenzwert beträgt 450 mg/Nm³ für die Verfeuerung von Destillations- und Konversionsrückständen aus der Rohölraffinierung für den Eigenverbrauch in Feuerungsanlagen, die eine Feuerungswärmeleistung von nicht mehr als 500 MW haben und bei denen die Genehmigung vor dem 27. November 2002 erteilt oder für die vor diesem Zeitpunkt von deren Betreibern ein vollständiger Genehmigungsantrag gestellt wurde, sofern die Anlage spätestens zum 27. November 2003 in Betrieb genommen wurde.

(²) Erdgas ist natürlich vorkommendes Methangas mit nicht mehr als 20 Volumen-% Inertgasen und sonstigen Bestandteilen.

(³) 75 mg/Nm³ in folgenden Fällen, in denen der Wirkungsgrad der Gasturbine unter ISO-Grundlastbedingungen bestimmt wird:

- a) Gasturbinen in Anlagen mit Kraft-Wärme-Kopplung mit einem Gesamtwirkungsgrad von über 75 v. H.;
- b) Gasturbinen in Kombinationskraftwerken, deren elektrischer Gesamtwirkungsgrad im Jahresdurchschnitt über 55 v. H. liegt;
- c) Gasturbinen für mechanische Antriebszwecke.

(⁴) Für einstufige Gasturbinen, die keiner der unter Anmerkung 2 genannten Kategorien zuzurechnen sind und deren Wirkungsgrad unter ISO-Grundlastbedingungen mehr als 35 v. H. beträgt, gilt ein NO_x-Emissionsgrenzwert von 50xη/35, wobei η der in Prozent ausgedrückte Wirkungsgrad der Gasturbine unter ISO-Grundlastbedingungen ist.

(⁵) 300 mg/Nm³ für derartige Feuerungsanlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von nicht mehr als 500 MW, bei denen die Genehmigung vor dem 27. November 2002 erteilt oder für die vor diesem Zeitpunkt von deren Betreibern ein vollständiger Genehmigungsantrag gestellt wurde (sofern die Anlage spätestens zum 27. November 2003 in Betrieb genommen wurde).

(⁶) Der Emissionsgrenzwert beträgt 50 mg/Nm³ für die Verfeuerung von Destillations- und Konversionsrückständen aus der Rohölraffinierung für den Eigenverbrauch in Feuerungsanlagen, bei denen die Genehmigung vor dem 27. November 2002 erteilt oder für die vor diesem Zeitpunkt von deren Betreibern ein vollständiger Genehmigungsantrag gestellt wurde, sofern die Anlage spätestens zum 27. November 2003 in Betrieb genommen wurde.

(⁷) Für einstufige Gasturbinen, deren Wirkungsgrad unter ISO-Grundlastbedingungen mehr als 35 v.H. beträgt, gilt ein NO_x-Emissionsgrenzwert von 50 xη/35, wobei η der in Prozent ausgedrückte Wirkungsgrad der Gasturbine unter ISO-Grundlastbedingungen ist.

(⁸) Bei Feuerungsanlagen, die mit Ölschiefer betrieben werden, beträgt der Mindest-Schwefelabscheidegrad 95 %.