

Was ist das BVT-Merkblatt für Großfeuerungsanlagen?

In der Europäischen Union regelt die Richtlinie über Industrieemissionen (Industry Emission Directive 2010/75/EU) Zulassung und Betrieb von Industrieanlagen. Wichtigstes Instrument der Richtlinie sind die BVT-Merkblätter zur Besten Verfügbaren Technik.

Es gibt über 30 BVT-Merkblätter, von denen für Großfeuerungsanlagen das LCP BREF erarbeitet wurde.

BVT	Beste Verfügbare Technik
BAT	Best Available Techniques
BREF	Best Available Techniques Reference Document
LCP	Large Combustion Plants



Worum geht es in dem Dokument?

Bei dem BVT-Merkblatt für Großfeuerungsanlagen geht es darum, die Umweltbelastungen durch Schadstoffemissionen aus Großfeuerungsanlagen zu reduzieren. Auf etwa 1000 Seiten werden die Besten Verfügbaren Techniken (BVT) zur Vermeidung und Verminderung von Umweltauswirkungen definiert.

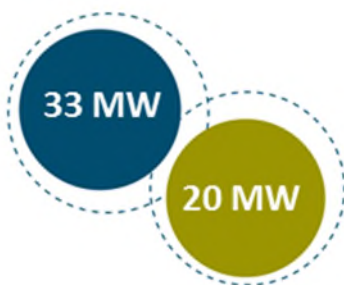
Was ist das Wichtige an diesem Dokument?

Das BVT-Merkblatt enthält **BVT-Schlussfolgerungen**.

Hier werden Emissionsgrenzwerte genannt, die mit den Besten Verfügbaren Techniken (BVT) erreicht werden können. Diese bilden die Basis für die Genehmigungsaufgaben.

Wen betrifft das Dokument?

Das LCP BREF gilt für Großfeuerungsanlagen mit **einer thermischen Leistung von 50 MW oder mehr**, unabhängig davon, welche und wie viele Brennstoffe verfeuert werden.



Entscheidend ist hierbei, dass Einzelleistungen aufaddiert werden: Wenn zwei oder mehr Feuerungsanlagen über einen gemeinsamen Schornstein emittieren (oder emittieren **könnten**), errechnet sich die thermische Leistung aus der Summe der Einzelleistungen.

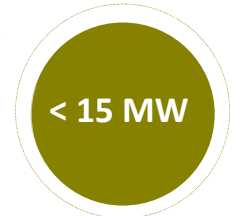
Zwei Anlagen an einem Standort mit 33 MW und 20 MW thermischer Leistung bilden eine Gesamtleistung von 53 MW. Damit gilt das Dokument für beide Anlagen.

Wen betrifft das Dokument nicht?

Ausgenommen von den Regelungen in den BVT-Schlussfolgerungen sind Anlagen mit einer **thermischen Leistung von weniger als 50 MW** sowie Anlagen mit beschränkter Laufzeit, die gemäß Richtlinie 2010/757/EU unter die Ausnahmeregeln fallen.

Einzelleistungen mit einer **thermischen Leistung unter 15 MW** werden bei der Summe von Einzelleistungen eines Schornsteins nicht berücksichtigt.

Für die Verfeuerung von Raffineriebrennstoffen am Standort einer Raffinerie gibt es ein separates BVT-Merkblatt.



Wann müssen die Anlagen die Grenzwerte erfüllen?



Mit dem Beschluss vom 31.07.2017 der Europäischen Kommission sind die BVT-Schlussfolgerungen für Großfeuerungsanlagen angenommen worden.

Die Emissionswerte müssen spätestens vier Jahre nach Veröffentlichung eingehalten werden. In Deutschland wurde die 13. BImSchV am 06.07.2021 noveliert und somit die BVT-Regeln in deutsches Recht überführt.

Wo liegen die neuen Grenzwerte?

Die BVT-Schlussfolgerungen legen Bandbreiten von Emissionsgrenzwerten fest, die mit den Besten Verfügbaren Techniken (BVT) unter wirtschaftlich vertretbaren und technisch machbaren Bedingungen gelten – sogenannte BAT-AELs (Best Available Techniques - Associated Emission Levels). Damit geben sie bereits jetzt eine hilfreiche Orientierung zum definierten Stand.

Die Emissionsgrenzwerte sind abhängig von verschiedenen Faktoren, u.a.:

- Handelt es sich um eine Neuanlage (nach 2014) oder eine Bestandsanlage?
- Welcher Brennstoff wird eingesetzt?
- Wie hoch ist die thermische Leistung?
- Wie viele Stunden im Jahr wird die Anlage betrieben?

Die folgende Tabelle zeigt, wo die Rahmen-Grenzwerte der EU liegen. Die Werte der 13. BImSchV mit den Emissionsgrenzen für Deutschland befinden sich auf der letzten Seite.

Feuerungswärmeleistung [MWth]	NO _x -Emissionen bei 3 % O ₂ [mg/Nm ³]			
	Bestandsanlagen		Neuanlagen (ab 2014)	
	Heizöle	Erdgase	Heizöle	Erdgase
Tagesmittelwert				
< 100	210 - 330	85 – 110	100 - 215	30 - 85
≥ 100	85 - 110		85 - 100	
Jahresmittelwert				
< 100	150 - 270	50 – 100	75 - 200	10 - 60
≥ 100	45 - 100		45 - 75	

In Anlehnung an das BAT-Referenzdokument der Europäischen Union

Was bedeutet dies für den Anlagenbetreiber?

Der Anlagenbetreiber muss sicherstellen, dass die Anlage entsprechend den BVT-Vorgaben und der 13. BImSchV unter Einhaltung der Emissionsgrenzwerte betrieben wird und dem Stand der Technik entspricht.

Was muss der Betreiber unternehmen?

Es wird empfohlen, dass der Anlagenbetreiber zeitnah eine Überprüfung seiner Anlagen durchführt, um festzustellen, ob diese die Anforderungen gemäß BVT erfüllen.

Bei möglichem Bedarf einer Modernisierung sollten umgehend entsprechende Maßnahmen definiert werden.



Welche Lösungen bietet SAACKE bei BVT-Anlagenmodernisierungen?

Kraftwerksfeuerungen sind seit mehr als 90 Jahren SAACKE-Kerngeschäft – professionelle Anlagenanalyse vor Anlagenmodernisierungen sowie Planungssicherheit bei dem Bau neuer Anlagen.

SAACKE-Brennertechnologie der neuesten Generation definiert den Stand der aktuellen und zukünftigen Technik – mit belegbar herausragender Performance an über 1.250 MW installierter Leistung.

SAACKE-Feuerungstechnologie dient dem Erfüllen der neuen Grenzwerte.

**SAACKE-Lösungskompetenz
ist die Antwort auf die geforderten BVT-Grenzwerte**

Deutschland: 13. BImSchV (06.07.2021)

Anlagenarten		1. Genehmigung ERTEILT				Vollständiger Genehmigungsantrag GESTELLT		
		vor 27.11.2002	vor 07.01.2013	vor 18.08.2017	bis heute	vor 27.11.2002	vor 07.01.2013	ab 07.01.2013
Inbetriebnahme	vor 27.11.2003	2003-Altanlage				2003-Altanlage		
	vor 07.01.2014	Altanlage				Altanlage		
	vor 18.08.2018	Bestehende Anlage				Neuanlage		
	vor 18.08.2021							
	bis heute	Neuanlage				Neuanlage		

Erdgas Emissionen bei 3 % O ₂ im Abgas			Neuanlagen		Bestehende Anlagen, (2003-)Altanlagen	
Messgröße	Einheit	Leistung	Jahresmittelwert	Tagesmittelwerte	Jahresmittelwert	Tagesmittelwerte
NO _x	[mg/m ³]	≥50 MW	60	85	100	
CO	[mg/m ³]	≥50 MW	50 **		50 **	
SO ₂	[mg/m ³]	≥50 MW	35		35	
Staub	[mg/m ³]	≥50 MW	-		-	
		≥300 MW	10	-	10	-

Leichtöl*			Neuanlagen		Bestehende Anlage		Altanlage, 2003-Altanlage ³⁾	
Messgröße	Einheit	Leistung	Jahresmittelwert	Tagesmittelwerte	Jahresmittelwert	Tagesmittelwerte	Jahresmittelwert	Tagesmittelwerte
NO _x	[mg/m ³]	50 MW-<100 MW	75 ¹⁾	100 ¹⁾	150 ⁴⁾		150 ⁴⁾	
					170 ⁵⁾		170 ⁵⁾	
					200 ⁶⁾		200 ⁶⁾	
		100 MW-<300 MW			100 ²⁾	145	100 ²⁾	145
		≥300 MW				100		100
CO	[mg/m ³]	≥50 MW	80 **		80 **		80 **	
SO ₂	[mg/m ³]	50 MW-<300 MW	175	200	175	200	175	200
		≥300 MW	50	120	110 ²⁾	150	110 ²⁾	150
Staub ***	[mg/m ³]	50 MW-<300 MW	10		10		20 ²⁾	
		≥300 MW	5	10	10 ²⁾		10 ²⁾	15
Rußzahl		≥50 MW	1 (3 Min. Mittelwert)		1 (3 Min. Mittelwert)		1 (3 Min. Mittelwert)	

* Bei Großfeuerungsanlagen zur Verbrennung von festen und flüssigen Brennstoffen gelten t.w. andere Grenzwerte

** Nur Tagesmittelwert ist angegeben

*** Bei HEL ist auch eine Rußzahlmessung erlaubt, wenn Wirksamkeit einmalig durch Staubmessung nachgewiesen

1) 50-<100 MW und ausschließlich mit HEL betrieben und <1500 h/a gelten die NO_x-Werte für 50-<100 MW der bestehenden Anlagen

2) bei <1500 h/a: auf Antrag Befreiung zur Einhaltung des Jahresmittelwert möglich

3) 2003-Altanlage: bei Abdeckung Spitzenlast der Energieversorgung ≤300 h/a: Tagesmittelwert 300 mg/m³ NO_x, Jahresmittelwert nicht anwenden

4) <110 °C / <0,5 bar (Einstellwerte Sicherheitseinrichtungen)

5) 110-210 °C / 0,5-18 bar (Einstellwerte Sicherheitseinrichtungen)

6) >210 °C / >18 bar (Einstellwerte Sicherheitseinrichtungen)