

07.10.26

U - AV - Wi

Allgemeine Verwaltungsvorschrift der Bundesregierung

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft und zum Erlass von Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten

A. Problem und Ziel

Die Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie (EU) 2024/1785 zur Änderung der Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen und zur Änderung der Anzeige- und Erlaubnisverordnung (BR-Drs. 36/26) bringt zur Umsetzung von Europarecht und von zwischen Bund und Ländern vereinbarten Maßnahmen zur Beschleunigung immissionsschutzrechtlicher Verfahren Änderungen am Anhang 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit sich. Da die materiellen Anforderungen in der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft und in den überschreibenden und ergänzenden sektoralen Verwaltungsvorschriften den Nummern der Anlagenarten aus dem Anhang 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen entsprechend geordnet sind, ist durch die Änderung dieses Anhang 1 eine redaktionelle Anpassung des untergesetzlichen Regelwerkes aus rechtsförmlichen Gründen unumgänglich, um eindeutige und hinreichend bestimmte Bezüge zwischen der neuen Nummerierung in der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen und den Vorschriften zur Reinhaltung der Luft sicherzustellen.

Im Hinblick auf die Verwaltungsvorschriften sollen die erforderlichen Anpassungen mit der Umsetzung der „Kapitellösung“ kombiniert werden. Angestrebt wird dabei eine Aufteilung der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft in einen allgemeinen Teil (jetzt Nummern 1 bis 5.3, 5.5 und 6) und in spezielle Branchen-Regelungen, für die auch die Regelungen des allgemeinen Teils gelten. Sie enthalten die sektorspezifischen Regelungen der BVT-Schlussfolgerungen sowie weitere sektorspezifische Vorgaben (vgl. dazu auch Abschlussbericht der LAI-AG „Konzeption für eine fristgerechte Umsetzung von BVT-Schlussfolgerungen“). Hierzu sind zehn sektorale Verwaltungsvorschriften („Besondere Technische Anleitungen zur Reinhaltung der Luft“) vorgesehen, welche die Kapitel 5.4.1 bis 5.4.10 der TA Luft abschnittsweise aufnehmen und die korrekten Verweise zur neugefassten Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen herstellen. Damit werden die Übersichtlichkeit erhöht und stets aktuelle Gesamtfassungen ermöglicht. Die nationale Umsetzung von BVT-Schlussfolgerungen wird vereinfacht und beschleunigt.

Schließlich sollen vereinzelt erforderliche Anpassungen zur Umsetzung der novellierten Industrieemissions-Richtlinie vorgenommen und bisher bereits erlassene Verwaltungsvorschriften (z.B. ABA-VwV), welche die TA Luft in Teilbereichen ergänzten bzw. ersetzten, in die neuen besonderen technischen Anleitungen eingearbeitet und redaktionelle Fehler bereinigt werden, um der Anwendung ein einheitliches und aktuelles Regelwerk zur Verfügung stellen zu können.

B. Lösung

Anpassung der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft sowie Einfügung von Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten in der vorgesehenen Weise.

C. Alternativen

Zur Anpassung des bestehenden nationalen Rechts bestehen keine zielführenden Alternativen.

D. Haushaltsausgaben ohne Erfüllungsaufwand

Haushaltsausgaben ohne Erfüllungsaufwand für Bund, Länder und Gemeinden sind durch diese Verwaltungsvorschrift nicht zu erwarten.

E. Erfüllungsaufwand

Da es sich lediglich um redaktionelle Änderungen zur Wahrung der Bestimmtheit und zur Umsetzung der Kapittelösung handelt, entsteht kein zusätzlicher Erfüllungsaufwand. Die Umstrukturierung bewirkt Vereinfachungen sowie Beschleunigungen für die nationale Umsetzung von BVT-Schlussfolgerungen und erleichtert das Auffinden von gültigen Standards für Betreiber und Vollzugsbehörden. Die entsprechenden Erleichterungen durch die Anpassungen in den vorliegenden Verwaltungsvorschriften sind Bestandteil der Entlastung durch die vorgenommenen Genehmigungsvereinfachungen in der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen aus der Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie (EU) 2024/1785 zur Änderung der Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen. Die detaillierten Belastungen und Entlastungen, die sich aus der Neustrukturierung des Regelwerkes insgesamt ergeben, wurden bereits im Rahmen des Erlasses der Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie (EU) 2024/1785 zur Änderung der Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen ermittelt und ausgewiesen.

E. 1 Erfüllungsaufwand für Bürgerinnen und Bürger

Es entsteht durch die vorliegenden Änderungen kein zusätzlicher Erfüllungsaufwand für Bürgerinnen und Bürger.

E. 2 Erfüllungsaufwand für die Wirtschaft

Aus den oben genannten Gründen entsteht auch kein zusätzlicher Erfüllungsaufwand für die Wirtschaft.

E. 3 Erfüllungsaufwand der Verwaltung

Aus den oben genannten Gründen entsteht Bund, Ländern und Kommunen kein zusätzlicher Erfüllungsaufwand.

F. Weitere Kosten

Da es sich bei den Änderungen nicht um materiell-rechtliche Änderungen handelt, sind keine weiteren Kosten zu erwarten.

07.10.26

U - AV - Wi

Allgemeine Verwaltungsvorschrift der Bundesregierung

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft und zum Erlass von Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten

Bundesrepublik Deutschland
Der Bundeskanzler

Berlin, 7. Oktober 2026

An den
Präsidenten des Bundesrates
Herrn Bürgermeister
Dr. Andreas Bovenschulte

Sehr geehrter Herr Bundesratspräsident,

hiermit übersende ich die von der Bundesregierung beschlossene

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Technischen
Anleitung zur Reinhaltung der Luft und zum Erlass von Besonderen
Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte
Anlagenarten

mit Begründung und Vorblatt.

Ich bitte, die Zustimmung des Bundesrates aufgrund des Artikels 84 Absatz 2 des
Grundgesetzes herbeizuführen.

Federführend ist das Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und
nukleare Sicherheit.

Mit freundlichen Grüßen
Friedrich Merz

**Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Technischen
Anleitung zur Reinhaltung der Luft und zum Erlass von Besonderen
Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte
Anlagenarten**

Vom ...

Nach Artikel 84 Absatz 2 des Grundgesetzes in Verbindung mit § 48 Absatz 1, Absatz 1a, und Absatz 1b Satz 1 Nr. 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom ... [einsetzen: Ausfertigungsdatum und Fundstelle des Gesetzes zur Umsetzung der Richtlinie (EU) 2024/1785 zur Änderung der Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen] geändert worden ist, erlässt die Bundesregierung nach Anhörung der beteiligten Kreise gemäß § 51 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes folgende Allgemeine Verwaltungsvorschrift:

Artikel 1

Änderung der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft

Die Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021 (GMBI 2021 Nr. 48-54, S. 1050), wird wie folgt geändert:

1. Die Inhaltsübersicht wird wie folgt geändert:
 - a) Die Angaben zu Nummer 5.4 wird durch die folgende Angabe ersetzt:
„5.4 Besondere Anforderungen für bestimmte Anlagenarten“
 - b) Die Angaben zu den Nummern 5.4.1 bis 5.4.10 werden gestrichen.
 - c) Die Angabe zu Nummer 7 wird durch die Angabe „Übergangsregelung“ ersetzt.
 - d) Die Angabe zu Nummer 8 wird durch die Angabe „Inkrafttreten“ ersetzt.
 - e) Die Angabe zu Nummer 9 wird gestrichen.
 - f) Die Angaben zu den Anhängen 10 bis 12 werden gestrichen.
2. Nummer 1 wird wie folgt geändert:
 - a) Nach Satz 5 wird der folgende Satz eingefügt:
„Die in dieser Verwaltungsvorschrift geregelten Anforderungen gelten, sofern die folgenden Besonderen Technischen Anleitungen für bestimmte Anlagenarten der jeweiligen Hauptgruppe nach Anhang 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen, in der jeweils geltenden Fassung, keine abweichenden Anforderungen für bestimmte Anlagearten vorsehen. Die folgenden Besonderen Technischen Anleitungen sind Bestandteil dieser Verwaltungsvorschrift:
 1. Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 1,
 2. Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 2,

3. Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 3,
4. Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 4,
5. Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 5,
6. Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 6,
7. Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 7,
8. Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 8,
9. Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 9,
10. Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 10.“

b) In dem neuen Satz 11 wird nach der Angabe „können auch die in Nummer 5“ die Angabe „oder in den oben genannten Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten“ eingefügt.

3. Nummer 2.10 wird durch die folgende Nummer 2.10 ersetzt:

„2.10 Altanlagen

Altanlagen im Sinne dieser Verwaltungsvorschrift sind

1. Anlagen, für die am 1. Dezember 2021
 - a) eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb nach § 4 oder § 16 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder eine Zulassung vorzeitigen Beginns nach § 8a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war und in dieser Zulassung Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder Nummer 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind;
 - b) eine Teilgenehmigung nach § 8 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder ein Vorbescheid nach § 9 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war, soweit darin Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder Nummer 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind, oder
 2. Anlagen, die nach § 67 Absatz 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes anzuzeigen sind oder die nach § 67a Absatz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder nach § 16 Absatz 4 der Gewerbeordnung in der bis zum Ablauf des 31. März 1974 geltenden Fassung anzuzeigen waren.“
4. In Nummer 2.11 wird die Angabe „Beuth-Verlag“ durch die Angabe „DIN Media“ ersetzt.
5. In Nummer 2.14 werden die Sätze 2 und 3 gestrichen.

6. In Nummer 3.1 Satz 2 wird nach der Angabe „Nummern 4 und 5“ die Angabe „sowie die in Nummer 1 genannten Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten“ eingefügt.
7. In Nummer 3.3 werden die Sätze 1 und 2 durch folgende Sätze ersetzt: „Die Zulassung des vorzeitigen Beginns der Errichtung einer Anlage setzt außer in den Fällen des § 8a Absatz 1 Satz 2 Bundes-Immissionsschutzgesetz voraus, dass mit einer Entscheidung zu Gunsten des Antragstellers zu rechnen ist. Dabei ist die Einhaltung der Nummern 4 und 5 sowie der Anforderungen der in Nummer 1 genannten Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten summarisch zu überprüfen.“
8. In Nummer 3.5.3 wird jeweils nach der Angabe „Verwaltungsvorschrift“ die Angabe „sowie nach den in Nummer 1 genannten Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten“ eingefügt.
9. In Nummer 4.4.1 wird Satz 3 durch den folgenden Satz ersetzt: „Eine solche Prüfung ist nicht erforderlich, wenn die Werte für die Gesamtzusatzbelastung für Schwefeldioxid und Stickstoffoxide an keinem Beurteilungspunkt 10 Prozent der in Tabelle 3 genannten Immissionswerte überschreiten.“
10. Nummer 4.8 „Ammoniak“ wird wie folgt geändert: In Satz 2 wird nach der Angabe „erheblicher Nachteile.“ folgender Satz eingefügt: „Hierbei sind die Auswirkungen auf einzelne Hofgehölze nicht zu betrachten.“.
11. In Nummer 4.8 Abschnitt „Prüfung der Verträglichkeit von Stickstoff- und Säureeinträgen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung“ wird Satz 3 gestrichen.
12. Nummer 5.1.1 wird durch die folgende Nummer 5.1.1 ersetzt:

„5.1.1 Inhalt und Bedeutung

Die folgenden Vorschriften sowie die in Nummer 1 genannten Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten enthalten insbesondere

- Emissionswerte, deren Überschreiten nach dem Stand der Technik vermeidbar ist,
- emissionsbegrenzende Anforderungen, die dem Stand der Technik entsprechen,
- sonstige Anforderungen zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen,
- Verfahren zur Ermittlung der Emissionen und
- Anforderungen zur Ableitung von Abgasen.

Die Regelungen in Nummer 5.2 in Verbindung mit Nummer 5.3 sowie in Nummer 6.2 gelten für alle Anlagen. Soweit davon abweichende Regelungen in den in Nummer 1 genannten Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten festgelegt sind, gehen diese als Spezialregelungen den entsprechenden Regelungen in den Nummern 5.2, 5.3 oder 6.2 vor. Soweit in den in Nummer 1 genannten Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten Anforderungen an die Häufigkeit von Einzelmessungen enthalten sind, bleiben die Anforderungen an eine kontinuierliche Überwachung nach Nummer 5.3.3.2

unberührt. Soweit in den in Nummer 1 genannten Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten Rußzahlen, Massenverhältnisse, Emissionsgrade, Emissionsminderungsgrade oder Umsatzgrade für bestimmte Stoffe oder Stoffgruppen festgelegt sind, finden die Anforderungen für Massenkonzentrationen für diese Stoffe oder Stoffgruppen in Nummer 5.2 keine Anwendung. Soweit in den in Nummer 1 genannten Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten Bezugssauerstoffgehalte genannt werden, gelten diese auch für Anforderungen nach Nummer 5.2, soweit sie die gleichen Prozesse betreffen. Im Übrigen bleiben die in den Nummern 5.2, 5.3 oder 6.2 festgelegten Anforderungen unberührt. Das Emissionsminimierungsgebot nach Nummer 5.2.7 ist ergänzend zu beachten.

Soweit in den in Nummer 1 genannten Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten eine Massenkonzentration begrenzt ist, ist der entsprechende Massenstrom aus Nummer 5.2 in der Regel nicht anzuwenden.

Die Vorschriften berücksichtigen mögliche Verlagerungen von nachteiligen Auswirkungen von einem Schutzgut auf ein anderes; sie sollen ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt gewährleisten.

Für Anlagen, die nur einmal in Deutschland vorkommen, sind im Regelfall keine Regelungen in den in Nummer 1 genannten Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft festgelegt; in einem solchen Fall hat die zuständige Behörde die technischen Besonderheiten in eigener Verantwortung zu beurteilen.

Wurden bei einer genehmigungsbedürftigen Anlage im Einzelfall bereits Anforderungen zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen getroffen, die über die Anforderungen der Nummern 5.1 bis 5.3 und die Anforderungen der in Nummer 1 genannten Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft hinausgehen, sind diese im Hinblick auf § 5 Absatz 1 Nummer 2 Bundes-Immissionsschutzgesetz weiterhin maßgeblich.

Soweit die Nummer 5.2 oder die in Nummer 1 genannten Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten keine oder keine vollständigen Regelungen zur Begrenzung der Emissionen enthalten, sollen bei der Ermittlung des Standes der Technik im Einzelfall BVT-Merkblätter oder VDI-Richtlinien/DIN-Normen des VDI/DIN-Handbuches „Reinhaltung der Luft“¹ als Erkenntnisquelle herangezogen werden. Festgelegte Emissionsbegrenzungen dürfen bei Anlagen nach der Richtlinie (EU) 2010/75 die in den Anhängen der Richtlinie (EU) 2010/75/EU festgelegten Emissionsgrenzwerte nicht überschreiten.

Abweichungen von den Anforderungen der Nummer 5 sowie den in Nummer 1 genannten Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten sind unter Beachtung des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes möglich; die Regelungen der §§ 12, 12a und 17 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes sind zu beachten.

Hinweis: Soweit BVT-Schlussfolgerungen betroffen sind, die bis zum Ablauf des 1. Juli 2026 im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlicht wurden, sind die Übergangsbestimmungen des § 67 Absatz 10 Bundes-Immissionsschutzgesetz zu

¹ Reinhaltung der Luft; herausgegeben von: VDI/DIN-Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) – Normenausschuss, August 2022, abrufbar unter vdi.de

beachten. Bei der Prüfung einer Ausnahme gemäß § 12a Absatz 2 Satz 1 Nummer 1 im Rahmen der Aktualisierung der Genehmigung zur erstmaligen Umsetzung einer solchen BVT-Schlussfolgerung, findet § 12a Absatz 2 Satz 5 keine Anwendung (vgl. dazu § 67 Absatz 10 BImSchG).“

13. Nummer 5.1.2. wird wie folgt geändert:

- a) In Satz 1 wird nach der Angabe „den Vorschriften der Nummer 5“ die Angabe „sowie den in Nummer 1 genannten Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten“ eingefügt.
- b) In Satz 3 wird nach der Angabe „Überschreitung einer in Nummer 5“ wird die Angabe „oder in einer in Nummer 1 genannten Besonderen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten“ eingefügt.
- c) Satz 4 wird durch den folgenden Satz ersetzt:
„Wird in Nummer 5 oder einer in Nummer 1 genannten Besonderen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten die Einhaltung eines bestimmten Massenstroms oder einer bestimmten Massenkonzentration vorgeschrieben, ist im Genehmigungsbescheid entweder der Massenstrom oder – bei Überschreiten des zulässigen Massenstroms – die Massenkonzentration zu begrenzen, es sei denn, dass in der Nummer 5.2 oder in einer in Nummer 1 genannten Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten ausdrücklich etwas anderes festgelegt ist.“
- d) Satz 6 wird durch die folgenden Sätze ersetzt:
„Von Emissionsbegrenzungen entsprechend den in Nummer 5.2 oder in einer in Nummer 1 genannten Besonderen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten enthaltenen zulässigen Massenkonzentrationen oder Massenströmen kann abgesehen werden, wenn stattdessen zulässige Massenverhältnisse, zum Beispiel g/Mg erzeugtes Produkt, g/kWh eingesetzter Brennstoffenergie, festgelegt werden und wenn durch Vergleichsbetrachtungen mit Prozess- und Abgasreinigungstechniken, die dem Stand der Technik entsprechen, nachgewiesen wird, dass keine höheren Emissionsmassenströme auftreten. Zudem kann die zuständige Behörde auf Antrag Emissionsbegrenzungen festlegen, die in Bezug auf Werte, Zeiträume und Referenzbedingungen von den in Nummer 5.2 oder in einer in Nummer 1 genannten Besonderen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten festgelegten Emissionswerten abweichen, sofern ein gleichwertiges Umweltschutzniveau gewährleistet ist.“

14. In Nummer 5.1.3 wird in Satz 4 nach der Angabe „Verwaltungsvorschrift“ die Angabe „oder der in Nummer 1 genannten Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten“ eingefügt.

15. In Nummer 5.2.3.3 Satz 10 wird die Angabe „Beton“ durch die Angabe „Beton,“ ersetzt.

16. In Nummer 5.2.3.5.2 Satz 1 wird die Angabe „Lageflächen“ durch die Angabe „Lagerflächen“ ersetzt.

17. In Nummer 5.2.5 wird dem dritten Absatz der folge Satz angefügt: „Die Regelungen dieser Nummer sind nicht anzuwenden, soweit sich für namentlich in dieser Nummer oder in Anhang 3 genannte Stoffe oder Stoffgruppen aus der Einstufung gemäß der Verordnung

1272/2008 eine abweichende Emissionsbegrenzung nach Nr. 5.2.7 ergibt. In diesen Fällen gelten die Regelungen nach Nr. 5.2.7.“

18. In Nummer 5.2.7.1.1 wird im Abschnitt „Klasse III“ die Angabe „Bromethan“ durch die Angabe „Brommethan“ ersetzt.
19. In Nummer 5.2.7.1.1 wird der Abschnitt zu „Quarzfeinstaub PM₄ (Quarz und Cristobalit)“ durch den folgenden Abschnitt ersetzt:

„Quarzfeinstaub PM₄ (Quarz und Cristobalit)“

Die Emissionen an Quarzfeinstaub PM₄ im Abgas dürfen

den Massenstrom

1,5 g/h

oder

die Massenkonzentration

0,5 mg/m³;

nicht überschreiten.

Sofern in den in Nummer 1 genannten Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten nichts anderes bestimmt ist, gilt der Emissionswert für Quarzfeinstaub PM₄ als eingehalten, wenn die in den in Nummer 1 genannten Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten oder der Nummer 5.2.1 festgelegten Anforderungen an Gesamtstaub eingehalten sind. In diesen Fällen müssen in der Regel keine Quarzfeinstaubmessungen durchgeführt werden.“

20. In Nummer 5.2.7.1.1 wird nach dem neuen Abschnitt „Quarzfeinstaub PM₄ (Quarz und Cristobalit)“ folgender neuer Abschnitt „Acetaldehyd“ eingefügt:

„Acetaldehyd“

Die Emissionen an Acetaldehyd im Abgas dürfen

den Massenstrom

12,5 g/h

oder

die Massenkonzentration

5 mg/m³

nicht überschreiten.

Soweit der Emissionswert nicht mit verhältnismäßigem Aufwand eingehalten werden kann, sind die Emissionen im Einzelfall unter Beachtung des Emissionsminimierungsgebotes zu begrenzen.“

21. In Nummer 5.2.10 wird nach der Angabe „Verwaltungsvorschrift“ die Angabe „und in den in Nummer 1 genannten Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten“ eingefügt.
22. Nummer 5.3.2. wird wie folgt geändert:
- a) In Nummer 5.3.2.1 Satz 5 wird die Angabe „Nummer 5.4“ durch die Angabe „den in Nummer 1 genannten Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten in der jeweils geltenden Fassung“ ersetzt.

- b) In Nummer 5.3.2.3 Absatz 2 wird Satz 2 durch den folgenden Satz 2 ersetzt:
„Sofern für eine Messkomponente ein Standardreferenzverfahren nach CEN-Normen des Europäischen Komitees für Normung zur Verfügung steht, so soll dieses Verfahren angewendet werden.“
 - c) In Nummer 5.3.2.4 Absatz 4 wird Satz 3 durch den folgenden Satz 3 ersetzt: „Bei olfaktometrischen Messungen bestimmt die zuständige Behörde ein geeignetes Verfahren für die Bestimmung der Messunsicherheit.“
23. Nummer 5.4 wird durch die folgende Nummer 5.4 ersetzt:
„5.4 Besondere Anforderungen für bestimmte Anlagenarten
Die besonderen Anforderungen für bestimmte Anlagenarten ergeben sich aus den in Nummer 1 genannten Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten.“
24. Nummer 5.5.2 wird wie folgt geändert:
- a) In Nummer 5.5.2.1 wird im siebten Absatz im ersten Satz die Angabe „nach den Absätzen 1 bis 4“ ersetzt durch die Angabe „nach den Absätzen 1 bis 5“.
 - b) In Nummer 5.5.2.2 wird im dritten Absatz der Satzteil „in x kg/kg Wasserbeladung (kg Wasserdampf und Flüssigwasser pro kg trockener Luft) des Abgases an der Schornsteinmündung; Q in kg/h Emissionsmassenstrom des luftverunreinigenden Stoffes; für karzinogene Fasern die je Zeiteinheit emittierte Faserzahl in 10⁶ Fasern/h;“ geändert in „x in kg/kg Wasserbeladung (kg Wasserdampf und Flüssigwasser pro kg trockener Luft) des Abgases an der Schornsteinmündung; Q in kg/h Emissionsmassenstrom des luftverunreinigenden Stoffes; für karzinogene Fasern die je Zeiteinheit emittierte Faserzahl in 10⁶ Fasern/h;“.
25. Nummer 6 wird durch die folgende Nummer 6 ersetzt:
„Soweit bestehende Anlagen nicht den in Nummern 4 und 5 oder den in den in Nummer 1 genannten Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten festgelegten Anforderungen entsprechen, sollen die zuständigen Behörden unter Beachtung der nachstehenden Regelungen die erforderlichen Anordnungen zur Erfüllung der Pflichten aus § 5 Absatz 1 Nummern 1 und 2 Bundes-Immissionsschutzgesetz treffen.“
26. Nummer 6.2.1 wird wie folgt geändert:
- a) In den Sätzen 1 und 2 werden nach der Angabe „Nummer 5“ jeweils die Angabe „und in den in Nummer 1 genannten Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten“ eingefügt.
 - b) Satz 3 wird durch den folgenden Satz 3 ersetzt:
„Im Übrigen wird der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit (§ 17 Absatz 2 Bundes-Immissionsschutzgesetz) in der Regel durch Einräumung einer der in Nummer 6 oder den in Nummer 1 genannten Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten festgelegten Erfüllungsfristen gewahrt.“
27. Nummer 6.2.3.2 wird durch folgende Nummer 6.2.3.2 ersetzt:
„Bei Anlagen, die weder die Anforderungen der TA Luft vom 24. Juli 2002 noch die neuen Anforderungen der TA Luft vom 18. August 2021 einhalten, soll angestrebt werden, die Maßnahmen zur Erfüllung der bisherigen und der neuen Anforderungen zeitgleich

durchzuführen. Die Frist zur Erfüllung aller Anforderungen soll drei Jahre ab dem 1. Dezember 2021 nicht überschreiten.“

28. Nummer 6.2.3.3 wird wie folgt geändert:

- a) In Satz 1 wird vor der Angabe „spätestens“ die Angabe „der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft in der Fassung vom 18. August 2021 (GMBI 2021 Nr. 48-54, S. 1050)“ eingefügt.
- b) In Satz 2 wird vor der Angabe „Anforderungen an die Emission“ die Angabe „entsprechenden“ eingefügt.

29. Nummer 6.2.3.4 wird durch die folgende Nummer 6.2.3.4 ersetzt:

„6.2.3.4 Besondere Sanierungsfristen

Soweit in einer in Nummer 1 genannten Besonderen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten besondere Sanierungsfristen festgelegt werden, sind diese vorrangig zu beachten.“

30. Nummer 6.2.3.5 wird durch folgende Nummer 6.2.3.5 ersetzt:

„Soweit in Luftreinhalteplänen nach § 47 Bundes-Immissionsschutzgesetz Sanierungsfristen enthalten sind, gehen diese den in den Nummern 6.2.3.1 bis 6.2.3.3 oder den in einer in Nummer 1 genannten Besonderen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten bestimmten Fristen vor.“

31. Nummer 7 wird gestrichen.

32. Nummer 8 wird zu Nummer 7.

33. Nummer 9 wird zu Nummer 8 und die Angabe „ersten Tage des dritten auf die Veröffentlichung folgenden Kalendermonats“ durch die Angabe „1. Dezember 2021“ ersetzt.

34. Der Anhang 2 (Ausbreitungsrechnung) wird wie folgt geändert:

- a) In Nummer 1 (Allgemeines) wird im ersten Absatz die Angabe „Richtlinie VDI 3945 Blatt 3 (Ausgabe September 2000)“ durch die Angabe „Richtlinie VDI 3945 Blatt 3 (Ausgabe April 2020)“ ersetzt.
- b) Nummer 7 (Abgasfahnenüberhöhung) wird durch die folgende Nummer Nummer 7 (Abgasfahnenüberhöhung) ersetzt:

„7 Abgasfahnenüberhöhung

Bei der Ableitung der Abgase über Schornsteine oder Kühltürme ist die Abgasfahnenüberhöhung mit dem drei-dimensionalen Überhöhungsmodell der Richtlinie VDI 3782 Blatt 3 (Ausgabe September 2022) zu bestimmen.“

- c) In Nummer 9.4 (Obukhov-Länge) wird die Angabe „VDI 3782 Blatt 6 (Ausgabe April 2017)“ durch die Angabe „VDI 3782 Blatt 6 (Ausgabe Dezember 2023)“ ersetzt.
- d) In Nummer 9.8 (Lokale Kaltluft) wird die Angabe „VDI 3787 Blatt 5, Dezember 2003“ durch die Angabe „VDI 3787 Blatt 5, April 2026“ ersetzt.

- e) In Nummer 10 (Berücksichtigung der statistischen Unsicherheit) wird im ersten Absatz die Angabe „Richtlinie VDI 3945 Blatt 3 (Ausgabe September 2000)“ durch die Angabe „Richtlinie VDI 3945 Blatt 3 (Ausgabe April 2020)“ ersetzt.
 - f) In Nummer 12 (Berücksichtigung von Geländeunebenheiten) wird im dritten Absatz die Angabe „VDI 3783 Blatt 16 (Ausgabe Juni 2015)“ durch die Angabe „VDI 3783 Blatt 16 (Ausgabe Oktober 2020)“ ersetzt.
 - g) In Nummer 13 (Verwendung einer Häufigkeitsverteilung der stündlichen Ausbreitungssituationen) wird im ersten und dritten Absatz jeweils die Angabe „Richtlinie VDI 3782 Blatt 6 (Ausgabe April 2017)“ durch die Angabe „Richtlinie VDI 3782 Blatt 6 (Ausgabe Dezember 2023)“ ersetzt.
 - h) In Nummer 14 (Ausbreitungsrechnung zur Bestimmung der Schornsteinhöhe) wird im ersten Absatz unter Buchstabe c) die Angabe „Richtlinie VDI 3782 Blatt 6 (Ausgabe April 2017)“ durch die Angabe „Richtlinie VDI 3782 Blatt 6 (Ausgabe Dezember 2023)“ ersetzt.
 - i) Die Fußnote „* Es ist folgender Modellansatz zu verwenden: U. Janicke: Vorschrift zur Berechnung der Abgasfahnenüberhöhung von Schornsteinen und Kühltürmen, Berichte zur Umweltphysik Nr. 10, 2019, ISSN 1439-8303; bei Vorliegen einer geeigneten VDI-Richtlinie können die obersten Landesbehörden eine hiervon abweichende Bestimmungsmethode festlegen.“ wird gestrichen.
35. In Anhang 3 (Organische Stoffe der Klasse I nach Nummer 5.2.5) werden in Tabelle 18 (Organische Stoffe der Klasse I nach Nummer 5.2.5 der TA Luft) die Zeilen mit den Einträgen „Alkylbleiverbindungen“, „Bleiacetat (basisch)“, „Dichlorethylen, 1,1-“, „Dichlorpropan,1,2-“, „Dioxan,1,4-“, „Essigsäure-(2-ethoxyethyl)-ester“, „Ethylhexansäure,2-“ und „Nitrobenzol“ gestrichen.
36. In Anhang 5 (VDI-Richtlinien und Normen zur Emissionsmesstechnik) wird Tabelle 20 durch folgende Tabelle 20 ersetzt:

Tabelle 20: VDI-Richtlinien und Normen zur Emissionsmesstechnik

Messobjekt	Verfahren		VDI-Richtlinie		DIN EN/DIN EN ISO Norm	
	kontinuierlich	diskontinuierlich	Richtlinie/Norm	Ausgabe	Richtlinie/Norm	Ausgabe
Allgemeine Richtlinien						
Qualitätssicherung für automatische Mess- und Auswerteeinrichtungen			3950 Blatt 1	06.2018	DIN EN 14181	02.2015
			3950 Blatt 2	04.2020		
Anforderungen an die Messung von Emissionen aus stationären Quellen (Messstrecken, Messplätze, Messaufgabe)			3951	09.2013	DIN EN 15259	01.2008
Messunsicherheit			4219	06.2023 (Berichtigung 07.2024)	DIN EN ISO 20988	09.2007
Statistische Auswertung von stichprobenartigen Emissionsmessungen		X	2448 Blatt 2	07.1997		

Messobjekt	Verfahren		VDI-Richtlinie		DIN EN/DIN EN ISO Norm	
	kontinuierlich	diskontinuierlich	Richtlinie/Norm	Ausgabe	Richtlinie/Norm	Ausgabe
Planung, Validierung und Anwendung von selbstentwickelten oder modifizierten Verfahren zur Ermittlung luftverunreinigender Stoffe an stationären Quellen			4222 Blatt 1	08.2025	DIN EN 14793	05.2017
Anforderungen an Prüfstellen: Allgemeine Anforderungen			4220 Blatt 1	11.2018		
Anforderungen an Prüfstellen: Messberichte			4220 Blatt 2	11.2018	DIN EN 15259	01.2008
Betriebsgrößen						
Abgasgeschwindigkeit		X			DIN EN ISO 16911-1	06.2013
	X				DIN EN ISO 16911-2	06.2013

Messobjekt	Verfahren		VDI-Richtlinie		DIN EN/DIN EN ISO Norm	
	kontinuierlich	diskontinuierlich	Richtlinie/Norm	Ausgabe	Richtlinie/Norm	Ausgabe
		X			DIN CEN/TR 17078	10.2017
Bezugsgrößen						
Wasserdampf		X			DIN EN 14790	05.2017
Sauerstoff	X				DIN EN 14789	05.2017
Kohlendioxid	X				DIN CEN/TS 17405	11.2020
Staub						
Staub (niedrige Konzentrationen)		X	2066 Blatt 1	05.2021	DIN EN 13284-1	02.2018
	X				DIN EN 13284-2	02.2018
Staub (höhere Konzentrationen)		X	2066 Blatt 1	05.2021		
Staub (qualitative Staubbemessung)	X				DIN EN 17389	07.2020
Fraktionierende Staubbemessung		X	2066 Blatt 5	11.1994		
Rußzahl		X	2066 Blatt 8	09.1995		

Messobjekt	Verfahren		VDI-Richtlinie		DIN EN/DIN EN ISO Norm	
	kontinuierlich	diskontinuierlich	Richtlinie/Norm	Ausgabe	Richtlinie/Norm	Ausgabe
Staubfraktion PM _{2,5} /PM ₁₀		X	2066 Blatt 10	10.2004	DIN EN ISO 23210	12.2009
Quarz und Cristobalit in der PM ₄ -Fraktion		X	2066 Blatt 11	05.2018		
Staubinhaltsstoffe						
Schwermetalle		X			DIN EN 14385	03.2025
Schwermetalle (nur Probenahme)		X	3868 Blatt 1	12.1994		
Schwermetalle (nur Analytik)		X	2268 Blatt 1	04.1987		
		X	2268 Blatt 2	02.1990		
		X	2268 Blatt 4	05.1990		
Quecksilber		X	3868 Blatt 2	08.2022	DIN EN 13211	06.2001
		X			DIN EN 13211 Berichtigung 1	06.2005
	X				DIN EN 14884	02.2023
Asbest		X	3861 Blatt 1	12.1989		

Messobjekt	Verfahren		VDI-Richtlinie		DIN EN/DIN EN ISO Norm	
	kontinuierlich	diskontinuierlich	Richtlinie/Norm	Ausgabe	Richtlinie/Norm	Ausgabe
		X	3861 Blatt 2	05.2023		
Schwefelverbindungen						
Schwefeldioxid		X			DIN EN 14791	05.2017
Schwefeltrioxid		X	2462 Blatt 2	11.2011		
Schwefelwasserstoff		X	3486 Blatt 1	04.1979		
		X	3486 Blatt 2	04.1979		
Schwefelkohlenstoff		X	3487 Blatt 1	11.1978		
Stickstoffverbindungen						
Stickstoffoxide	X				DIN EN 14792	05.2017
Distickstoffmonoxid		X	2469 Blatt 1	02.2005		
	X				DIN EN ISO 21258	11.2010
Stickstoffmonoxid/-dioxid		X	2456	11.2004		
Basische Stickstoffverbindungen		X	3496 Blatt 1	04.1982		

Messobjekt	Verfahren		VDI-Richtlinie		DIN EN/DIN EN ISO Norm	
	kontinuierlich	diskontinuierlich	Richtlinie/Norm	Ausgabe	Richtlinie/Norm	Ausgabe
Ammoniak		X	3878	09.2017		
					DIN EN ISO 21877	01.2020
Kohlenmonoxid		X	2459 Blatt 1	12.2000		
	X				DIN EN 15058	05.2017
Chlorverbindungen						
Chlorwasserstoff		X			DIN EN 1911	12.2010
	X				DIN EN 16429	05.2021
Chlor		X	3488 Blatt 1	12.1979		
		X	3488 Blatt 2	11.1980		
Fluorverbindungen						
Fluorwasserstoff		X	2470 Blatt 1	10.1975		
		X			DIN CEN/TS 17340	06.2013
Organische Stoffe						

Messobjekt	Verfahren		VDI-Richtlinie		DIN EN/DIN EN ISO Norm	
	kontinuierlich	diskontinuierlich	Richtlinie/Norm	Ausgabe	Richtlinie/Norm	Ausgabe
Kohlenwasserstoffe (allgemein)			3481 Blatt 6	12.1994		
Kohlenwasserstoffe		X	3481 Blatt 2	09.1998		
Kohlenwasserstoffe (FID)	X		3481 Blatt 3	10.1995		
	X		3481 Blatt 4	02.2007		
Kohlenwasserstoffe (IR)			2460 Blatt 1	07.1996		
					DIN EN ISO 13199	02.2013
GC-Bestimmung organischer Verbindungen		X	2457 Blatt 1	11.1997	DIN CEN/TS 13649	03.2015
		X	2457 Blatt 2	12.1996		
		X	2457 Blatt 3	12.1996		
		X	2457 Blatt 4	12.2000		
		X	2457 Blatt 5	12.2000		
Methan		X			DIN EN ISO 25139	08.2011
	X				DIN EN ISO 25140	12.2010

Messobjekt	Verfahren		VDI-Richtlinie		DIN EN/DIN EN ISO Norm	
	kontinuierlich	diskontinuierlich	Richtlinie/Norm	Ausgabe	Richtlinie/Norm	Ausgabe
Aldehyde/ Ketone		X	3862 Blatt 2	12.2000		
		X	3862 Blatt 3	12.2000		
Formaldehyd ¹		X	3862 Blatt 4	05.2001		
Niedere Aldehyde (z.B. Acrolein, Formaldehyd, Acetaldehyd)		X	3862 Blatt 5	06.2008		
Formaldehyd ²		X	3862 Blatt 6	02.2004		
Aldehyde/ Ketone		X	3862 Blatt 7	02.2004		
Formaldehyd ³		X	3862 Blatt 8	06.2015		
Acrylnitril		X	3863 Blatt 1	04.1987		
		X	3863 Blatt 2	02.1991		
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe		X	3874	12.2006		
Vinylchlorid		X	3493 Blatt 1	11.1982		

Messobjekt	Verfahren		VDI-Richtlinie		DIN EN/DIN EN ISO Norm	
	kontinuierlich	diskontinuierlich	Richtlinie/Norm	Ausgabe	Richtlinie/Norm	Ausgabe
polychlorierte Dibenzo-p-dioxine und Dibenzofurane (PCDD/PCDF) sowie dioxinähnliche PCB ⁴		X	3499 Blatt 1	07.2003	DIN EN 1948-1	06.2006
		X	3499 Blatt 2	02.2004	DIN EN 1948-2	06.2006
		X	3499 Blatt 3	02.2004	DIN EN 1948-3	06.2006
		X			DIN EN 1948-4	03.2014
Gerüche		X	3880	10.2011	DIN EN 13725	07.2003
					DIN EN 13725 Berichtigung 1	04.2006
		X	3884 Blatt 1	02.2015		
Durchführung von Emissionsmessungen an diffusen Quellen		X	4285 Blatt 1	06.2005		
		X	4285 Blatt 2	03.2011		
		X	4285 Blatt 3	11.2015		

¹ Das Verfahren VDI 3862 Blatt 4 gilt nur für die Probenahme von Formaldehyd und nicht für alle Aldehyde/Ketone.

² Das Verfahren VDI 3862 Blatt 6 gilt nur für die Probenahme von Formaldehyd und nicht für alle Aldehyde/Ketone.

³ Derzeitig keine eignungsgeprüfte portable Messeinrichtung für das kontinuierliche Messverfahren verfügbar.

⁴ Der Anwendungsbereich der Norm DIN EN 1948 Blatt 1 bis 4 gilt für PCDD/PCDF und nicht für PBDD/PBDF.

37. In Anhang 7 (Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen) wird in Nummer 3.3 (Erheblichkeit der Immissionsbeiträge) im ersten Satz die Angabe „der Immissionswerte der dieses Anhangs“ ersetzt durch die Angabe „der Immissionswerte dieses Anhangs“.
38. Der Anhang 10 wird gestrichen.
39. Der Anhang 11 wird gestrichen.
40. Der Anhang 12 wird gestrichen.

Artikel 2

Elfte Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 1 – BTA Luft HG 1)

I. Anwendungsbereich

Diese Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 1 nach Anhang 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen vom ... [einsetzen: Ausfertigungsdatum und Fundstelle der Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie (EU) 2024/1785 zur Änderung der Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen], in der jeweils geltenden Fassung.

Diese Besondere Technische Anleitung dient insbesondere der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.

Die Vorschriften dieser Technischen Anleitung sind zu beachten bei der

- a) Prüfung der Anträge auf Erteilung einer Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb einer neuen Anlage (§ 6 Absatz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom ... (BGBl. [einsetzen: Datum und Fundstelle des Gesetzes zur Umsetzung der Richtlinie (EU) 2024/1785 zur Änderung der Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen]) geändert worden ist), zur Änderung der Lage, der Beschaffenheit oder des Betriebs einer bestehenden Anlage (§ 16 Absatz 1, auch in Verbindung mit Absatz 4 Bundes-Immissionsschutzgesetz),
- b) Prüfung der Anträge auf Erteilung einer Teilgenehmigung, eines Vorbescheids oder der Zulassung des vorzeitigen Beginns (§§ 8, 8a und 9 Bundes-Immissionsschutzgesetz),
- c) Prüfung der Genehmigungsbedürftigkeit einer Änderung (§ 15 Absatz 2 oder Absatz 2a Bundes-Immissionsschutzgesetz),
- d) Entscheidung über nachträgliche Anordnungen (§ 17 Bundes-Immissionsschutzgesetz) und

- e) Entscheidung zu Anordnungen über die Ermittlung von Art und Ausmaß der von einer Anlage ausgehenden Emissionen und der Immissionen im Einwirkungsbereich der Anlage (§ 26, auch in Verbindung mit § 28 Bundes-Immissionsschutzgesetz).

Die in dieser Verwaltungsvorschrift enthaltenen besonderen Anforderungen für bestimmte Anlagenarten gelten nur für die jeweils genannten Anlagenarten der Hauptgruppe 1 nach Anhang 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen.

Die Anforderungen dieser Verwaltungsvorschrift gelten nicht für genehmigungsbedürftige Anlagen, soweit in Rechtsverordnungen der Bundesregierung Anforderungen zur Vorsorge und zur Ermittlung von Emissionen an luftverunreinigenden Stoffen getroffen werden.

Für Anlagen, die nur einmal in Deutschland vorkommen, werden keine Regelungen festgelegt; in einem solchen Fall hat die zuständige Behörde die technischen Besonderheiten in eigener Verantwortung zu beurteilen.

II. Begriffsbestimmungen und Einheiten im Messwesen

Es gelten die Begriffsbestimmungen und Einheiten im Messwesen der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. August 2021 (GMBI 2021 Nr. 48-54, S. 1050), die zuletzt durch Artikel 1 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft und zum Erlass von Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten vom ... [einsetzen: Ausfertigungsdatum und Fundstelle der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft und zum Erlass von Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft] geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung.

Zusätzlich gelten folgende Begriffsbestimmungen:

Anlagen zur Herstellung organischer Grundchemikalien im Sinne dieser Verwaltungsvorschrift sind Anlagen nach Nummer 4.1 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen zur Herstellung von folgenden Stoffen oder Stoffgruppen durch chemische, biochemische oder biologische Umwandlung mit einer auf diese Stoffe bezogenen Herstellungskapazität von insgesamt mehr als 20.000 Tonnen pro Jahr in kontinuierlichen Prozessen:

- a) Kohlenwasserstoffe (lineare oder ringförmige, gesättigte oder ungesättigte, aliphatische oder aromatische),
- b) sauerstoffhaltige Kohlenwasserstoffe wie Alkohole, Aldehyde, Ketone, Carbonsäuren, Ester, Acetate, Ether, Peroxide, Epoxide,
- c) schwefelhaltige Kohlenwasserstoffe,

- d) stickstoffhaltige Kohlenwasserstoffe wie Amine, Amide, Nitroso-, Nitro- oder Nitratverbindungen, Nitrile, Cyanate, Isocyanate,
- e) phosphorhaltige Kohlenwasserstoffe,
- f) halogenhaltige Kohlenwasserstoffe,
- g) metallorganische Verbindungen,
- h) Tenside,
- i) Wasserstoffperoxid.

Kurzkettige Olefine im Sinne dieser Verwaltungsvorschrift sind Ethylen, Propylen, Butylen und Butadien oder Mischungen aus diesen Stoffen.

Prozessfeuerungen oder Prozessöfen zur Herstellung organischer Grundchemikalien

im Sinne dieser Verwaltungsvorschrift sind zur Herstellung organischer Grundchemikalien eingesetzte Feuerungsanlagen, deren Rauchgase durch unmittelbaren Kontakt zur thermischen Behandlung von Objekten oder Einsatzstoffen eingesetzt werden sowie Feuerungsanlagen, deren Strahlungs- und/oder Konduktionswärme auf Objekte oder Einsatzstoffe ohne Einsatz einer intermediären Wärmeträgerflüssigkeit durch eine feste Wand übertragen wird.

III. Zugänglichkeit von Normen

DIN EN-Normen, DIN-Normen sowie VDI-Richtlinien, auf die in dieser Verwaltungsvorschrift verwiesen wird, sind bei der DIN Media GmbH, Berlin, erschienen und können dort bezogen werden. Sie sind beim Deutschen Patent- und Markenamt in München archivmäßig gesichert niedergelegt.

IV. Besondere Regelungen für bestimmte Anlagenarten: Wärmeerzeugung, Bergbau, Energie

5.4.1.2 Anlagen der Nummer 1.2: Feuerungsanlagen

Die Anforderungen gelten für Feuerungsanlagen außerhalb des Anwendungsbereichs der Verordnung über mittelgroße Feuerungs-, Gasturbinen- und Verbrennungsmotoranlagen vom 13. Juni 2019 (BGBl. I S. 804), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1801) geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung, gemäß § 1 Absatz 2 Nummer 9, soweit Nummer 5.4.4.1 der Besonderen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 4, vom ... (GMBl. ...[einsetzen: Ausfertigungsdatum und Fundstelle der Verwaltungsvorschrift aus Artikel 5 dieser Verwaltungsvorschrift]) keine speziellere Regelung enthält, und gemäß § 1 Absatz 2 Nummer 13 dieser Verordnung. Die baulichen und betrieblichen Anforderungen gemäß

Nummer 5.4.1.2.1b sowie die Anforderungen der Nummer 5.4.1.2b an Feuerungsanlagen von Trocknungsanlagen bleiben davon unberührt.

5.4.1.2a Mischfeuerungen und Mehrstofffeuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 50 MW

MISCHFEUERUNGEN

Bei Mischfeuerungen sind die für den jeweiligen Brennstoff maßgeblichen Emissionswerte und der jeweilige Bezugssauerstoffgehalt nach dem Verhältnis der mit diesem Brennstoff zugeführten Feuerungswärmeleistung zur insgesamt zugeführten Feuerungswärmeleistung zu ermitteln. Die für die Feuerungsanlage maßgeblichen Emissionswerte und der maßgebliche Bezugssauerstoffgehalt ergeben sich durch Addition der so ermittelten Werte (Mischungsregel).

Abweichend von Absatz 1 finden die Vorschriften für den Brennstoff Anwendung, für den der höchste Emissionswert gilt, wenn während des Betriebes der Anlage der Anteil dieses Brennstoffs an der insgesamt zugeführten Feuerungswärmeleistung mindestens 70 Prozent beträgt.

MEHRSTOFFFEUERUNGEN

Bei Mehrstofffeuerungen gelten die Anforderungen für den jeweils verwendeten Brennstoff; davon abweichend gelten bei der Umstellung von festen Brennstoffen auf gasförmige Brennstoffe oder auf Heizöle nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe November 2024) für eine Zeit von vier Stunden nach der Umstellung hinsichtlich der Begrenzung staubförmiger Emissionen die Anforderungen für feste Brennstoffe.

WIRBELSCHICHTFEUERUNGEN

Bei Wirbelschichtfeuerungen, die als Mischfeuerungen oder Mehrstofffeuerungen betrieben werden, gelten für Gesamtstaub die Emissionswerte der Nummer 5.4.1.2.1.

5.4.1.2b Feuerungsanlagen von Trocknungsanlagen

Die nachfolgenden Anforderungen gelten für Feuerungsanlagen, mit deren Abgasen oder Flammen Güter in unmittelbarer Berührung getrocknet werden.

BEZUGSGRÖßE

Die Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumenanteil an Sauerstoff im Abgas von 17 Prozent; soweit aus verfahrenstechnischen Gründen oder aus Gründen der Produktqualität

ein anderer Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas erforderlich ist, ist der Bezugssauerstoffgehalt im Einzelfall festzulegen.

BRENNSTOFFE

Die Feuerungsanlagen sollen mit folgenden Brennstoffen betrieben werden:

- a) gasförmigen Brennstoffen,
- b) flüssigen Brennstoffen, die keine höheren Emissionen an Schwefeloxiden verursachen als Heizöle nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe November 2024) mit einem Massengehalt an Schwefel für leichtes Heizöl nach der Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraft- und Brennstoffen vom 8. Dezember 2010 (BGBl. I S. 1849), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 28. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 169) geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung oder
- c) Kohlen, die keine höheren Emissionen an Schwefeloxiden verursachen als Steinkohle mit einem Massengehalt an Schwefel von weniger als ein Prozent, bezogen auf einen unteren Heizwert von 29,3 MJ/kg; soweit im Einzelfall andere feste Brennstoffe verwendet werden, sind Sonderregelungen zu treffen.

ACETALDEHYD

Die Emissionen an Acetaldehyd dürfen im Abgas von Anlagen zur direkten Trocknung von Mineralfaserplatten die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

5.4.1.2.1 Anlagen zur Erzeugung von Strom, Dampf, Warmwasser, Prozesswärme oder erhitztem Abgas in Feuerungsanlagen durch den Einsatz von Kohle, Koks einschließlich Petrolkoks, Kohlebriketts, Torfbriketts, Brenntorf, naturbelassenem Holz sowie in der eigenen Produktionsanlage anfallendem Holz mit Ausnahme von Holz, das infolge einer Behandlung mit Holzschutzmitteln oder infolge einer Beschichtung halogenorganische Verbindungen oder Schwermetalle enthält, emulgiertem Naturbitumen, Heizölen, ausgenommen Heizöl EL mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 50 MW

5.4.1.2.1a Anlagen zur Erzeugung von Strom, Dampf, Warmwasser, Prozesswärme oder erhitztem Abgas in Feuerungsanlagen durch den Einsatz von emulgiertem Naturbitumen und Heizölen, ausgenommen Heizöl EL

Es gelten die Anforderungen der Nummer 5.4.1.2.3b.

5.4.1.2.1b Anlagen zur Erzeugung von Strom, Dampf, Warmwasser, Prozesswärme oder erhitztem Abgas in Feuerungsanlagen durch den Einsatz von Kohle, Koks

einschließlich Petrolkoks, Kohlebriketts, Torfbriketts, Brenntorf, naturbelassenem Holz sowie in der eigenen Produktionsanlage anfallendem Holz mit Ausnahme von Holz, das infolge einer Behandlung mit Holzschutzmitteln oder infolge einer Beschichtung halogenorganische Verbindungen oder Schwermetalle enthält

LAGERUNG UND AUFBEREITUNG VON HOLZ

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Bei der Lagerung von Stammholz oder stückigem Holz finden die Anforderungen der Nummern 5.2.3.5 und 5.2.3.6 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft keine Anwendung.

Feinanteil, der zum Beispiel beim Sieben von Holzhackschnitzeln anfällt, ist abzusaugen und in geschlossenen Räumen zu entladen und zu lagern. Emissionen beim Sieben von Holzhackschnitzeln sind zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen. Der Filterstaub (Holzstaub) ist gemeinsam mit dem abgesiebten Feinanteil in geschlossenen Räumen zu lagern.

Die Lagerung von Hackschnitzeln aus naturbelassenem Holz im Freien ist nur auf befestigten Flächen zulässig. Abwehungen von Holzstäuben von der Aufhaldung sind durch geeignete Maßnahmen, zum Beispiel dreiseitig geschlossene Lagerung oder Sicherstellen einer ausreichenden Feuchte der Haufwerksoberfläche, so weit wie möglich zu vermeiden. Für die Lagerung von Hackschnitzeln aus anderen Holzbrennstoffen gelten die Anforderungen der Nummer 5.4.6.3 der Besonderen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 6 vom ... (GMBI. ...[einsetzen: Ausfertigungsdatum und Fundstelle der Verwaltungsvorschrift aus Artikel 7 dieser Verwaltungsvorschrift]).

Innerbetriebliche Transporte von Holzstaub, Holzspänen und Holzhackschnitzeln mit stationären Transporteinrichtungen sollen geschlossen geführt werden.

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:

- a) bei der mechanischen Aufbereitung, zum Beispiel Hacken, Zerspanen von waldfrischem Holz 10 mg/m³,
- b) bei der mechanischen Aufbereitung, zum Beispiel Hacken, Zerspanen von nicht waldfrischem Holz 5 mg/m³.
- c) bei sonstigen gefassten Emissionsquellen, zum Beispiel Siebung 5 mg/m³.

ANFORDERUNGEN AN DIE VERBRENNUNG

BEZUGSGRÖßE

Die Emissionswerte beziehen sich bei Feuerungen für den Einsatz von Kohle, Koks, einschließlich Petrolkoks, oder Kohlebriketts auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 7 Prozent und bei Feuerungen für den Einsatz von Torfbriketts, Brenntorf oder Holzbrennstoffen auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 11 Prozent.

MASSENSTRÖME

Die in Nummer 5.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft festgelegten Massenströme finden keine Anwendung.

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:

- | | |
|--|-------------------------|
| a) bei Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von 5 MW oder mehr | 20 mg/m ³ , |
| b) bei Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 5 MW | 50 mg/m ³ , |
| c) bei Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 2,5 MW,
die ausschließlich naturbelassenes Holz einsetzen, | 100 mg/m ³ , |
| d) bei Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 2,5 MW,
die ausschließlich Holzbrennstoffe mit Ausnahme von naturbelassenem
Holz einsetzen | 50 mg/m ³ . |

STAUBFÖRMIGE ANORGANISCHE STOFFE

Nummer 5.2.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft findet mit Ausnahme von Feuerungen für den Einsatz von Petrolkoks keine Anwendung.

KOHLENMONOXID

Die Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration 0,15 g/m³ nicht überschreiten.

Bei Einzelfeuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 2,5 MW gilt der Emissionswert nur bei Betrieb mit Nennlast.

STICKSTOFFOXIDE

Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas dürfen folgende Massenkonzentrationen, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten:

- | | |
|---|-------------------------|
| a) bei Einsatz von naturbelassenem Holz | 0,25 g/m ³ , |
| b) bei Einsatz von Holzbrennstoffen mit Ausnahme von naturbelassenem Holz | 0,40 g/m ³ , |

c) bei Einsatz von sonstigen Brennstoffen

- aa) bei Wirbelschichtfeuerungen 0,30 g/m³,
- bb) bei sonstigen Feuerungen in Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung
 - von 10 MW oder mehr 0,40 g/m³,
 - von weniger als 10 MW 0,50 g/m³.

Die Emissionen an Distickstoffoxid im Abgas dürfen bei Wirbelschichtfeuerungen für den Einsatz von Kohle die Massenkonzentration 0,15 g/m³ nicht überschreiten.

SCHWEFELOXIDE

Bei Einsatz von fossilen Brennstoffen dürfen die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas folgende Massenkonzentrationen, angegeben als Schwefeldioxid, nicht überschreiten:

- a) bei Wirbelschichtfeuerungen 0,35 g/m³
oder, soweit diese Massenkonzentration mit verhältnismäßigem Aufwand
nicht eingehalten werden kann, einen Schwefelemissionsgrad von 25 Prozent,
- b) bei sonstigen Feuerungen
 - aa) bei Einsatz von Steinkohle 1,3 g/m³,
 - bb) bei Einsatz von sonstigen Brennstoffen 1,0 g/m³.

Bei Einsatz von Holzbrennstoffen findet Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft keine Anwendung.

HALOGENVERBINDUNGEN

Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft findet keine Anwendung.

ORGANISCHE STOFFE

Bei Einsatz von Holzbrennstoffen dürfen die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas die Massenkonzentration 10 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten. Die Anforderungen der Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für die Emissionen an organischen Stoffen der Klassen I und II (Klassen I und II in Nummer 5.2.5 aufgeführt) finden keine Anwendung.

KONTINUIERLICHE MESSUNGEN

Einzelfeuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung von 5 MW bis 25 MW sollen mit einer Messeinrichtung ausgerüstet werden, die die Massenkonzentration der staubförmigen Emissionen qualitativ kontinuierlich ermittelt.

Einzelfeuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung von mehr als 25 MW sollen mit einer Messeinrichtung ausgerüstet werden, die die Massenkonzentration der staubförmigen Emissionen kontinuierlich ermittelt.

Einzelfeuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung von 2,5 MW oder mehr sollen mit einer Messeinrichtung ausgerüstet werden, die die Massenkonzentration der Emissionen an Kohlenmonoxid kontinuierlich ermittelt.

Die Regelungen der Nummer 5.3.3.1 Absatz 4 Satz 2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft zum Verzicht auf kontinuierliche Messungen, soweit eine fortlaufende anderweitige Feststellung der Wirksamkeit der Emissionsminderung erfolgt, finden im Hinblick auf die Emissionen an Schwefeloxiden Anwendung, soweit der Betreiber einen Nachweis über den Schwefelgehalt und den unteren Heizwert des verwendeten Brennstoffs sowie die Sorbentienzugabe führt, den Nachweis fünf Jahre lang aufbewahrt und auf Verlangen der zuständigen Behörde vorlegt.

SONDERREGELUNGEN

Für Anlagen,

1. für die am 1. Oktober 2002

- a) eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb nach § 4 oder § 16 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder eine Zulassung vorzeitigen Beginns nach § 8a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war und in dieser Zulassung Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder Nummer 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind;
- b) eine Teilgenehmigung nach § 8 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder ein Vorbescheid nach § 9 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war, soweit darin Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder Nummer 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind, oder

2. die nach § 67 Absatz 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetz anzuzeigen sind oder die entweder nach § 67a Absatz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetz oder nach § 16 Absatz 4 der Gewerbeordnung in der bis zum Ablauf des 31. März 1974 geltenden Fassung anzuzeigen waren,

gilt Folgendes:

KOHLENMONOXID

Bei Einzelfeuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 2,5 MW dürfen die Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas die Massenkonzentration 0,25 g/m³ nicht überschreiten; der Emissionswert gilt nur bei Betrieb mit Nennlast.

KONTINUIERLICHE MESSUNGEN

Bei Einzelfeuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung von 2,5 MW bis 25 MW findet die Anforderung zur Ausrüstung mit einer Messeinrichtung, die die Massenkonzentration der Emissionen an Kohlenmonoxid kontinuierlich ermittelt, keine Anwendung.

ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)

STICKSTOFFOXIDE

Bei Altanlagen, die mit Holzbrennstoffen mit Ausnahme von naturbelassenem Holz betrieben werden, dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas die Massenkonzentration 0,50 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

5.4.1.2.2 Anlagen zur Erzeugung von Strom, Dampf, Warmwasser, Prozesswärme oder erhitztem Abgas in Feuerungsanlagen durch den Einsatz von gasförmigen Brennstoffen, insbesondere Koksofengas, Grubengas, Stahlgas, Raffineriegas, Synthesegas, Erdölgas aus der Tertiärförderung von Erdöl, Klärgas, Biogas, mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 50 MW

Die Anforderungen gelten auch für Anlagen nach Nummer 1.2.3.1 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen, sofern Erdgas, Flüssiggas, Gase der öffentlichen Gasversorgung oder Wasserstoff eingesetzt werden.

Für Gasturbinen der Nummer 1.2.2 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen gelten die Anforderungen der Nummern 5.4.1.4.1.2/5.4.1.4.2.2.

BEZUGSGRÖßE

Die Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 3 Prozent.

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Zur Verminderung der Emissionen von Kohlenmonoxid und unverbrannten Bestandteilen aus Prozessfeuerungen in Anlagen zur Herstellung organischer Grundchemikalien ist eine optimierte Verbrennung durch eine automatische Regelung geeigneter Verbrennungsparameter zu gewährleisten.

MASSENSTRÖME

Die in Nummer 5.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft festgelegten Massenströme finden keine Anwendung.

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:

- a) bei Einsatz von Gasen der öffentlichen Gasversorgung, Flüssiggas, Raffineriegas, Klärgas oder Biogas 5 mg/m³,
- b) bei Einsatz sonstiger Gase 10 mg/m³.

KOHLENMONOXID

Die Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas dürfen beim Einsatz von Gasen der öffentlichen Gasversorgung die Massenkonzentration 50 mg/m³ und beim Einsatz von sonstigen Gasen 80 mg/m³ nicht überschreiten.

AMMONIAK

Sofern in Raffinerien oder bei Spaltöfen zur Herstellung kurzkettiger Olefine in Anlagen zur Herstellung organischer Grundchemikalien zur Minderung der Emissionen von Stickstoffoxiden ein Verfahren der selektiven katalytischen oder selektiven nichtkatalytischen Reduktion eingesetzt wird, darf die Massenkonzentration von Ammoniak 10 mg/m³ im Abgas nicht überschreiten.

STICKSTOFFOXIDE

Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas dürfen folgende Massenkonzentrationen, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten:

- a) bei Einsatz von Gasen der öffentlichen Gasversorgung bei Kesseln mit einem Einstellwert der Sicherheitseinrichtung, zum Beispiel Sicherheitstemperaturbegrenzer, Sicherheitsdruckventil gegen Überschreitung
 - aa) einer Temperatur von weniger als 110 °C oder eines Überdrucks von weniger als 0,05 MPa 0,10 g/m³,
 - bb) einer Temperatur von 110 °C bis 210 °C oder eines Überdrucks von 0,05 MPa bis 1,8 MPa 0,11 g/m³,
 - cc) einer Temperatur von mehr als 210 °C oder eines Überdrucks von mehr als 1,8 MPa 0,15 g/m³,
- b) bei Einsatz von gasförmigen Brennstoffen in Spaltöfen zur Herstellung

- kurzkettiger Olefine oder in 1,2-Dichlorethan-Spaltöfen außer
während des Entkokungsprozesses 0,10 g/m³,
- c) bei Einsatz von sonstigen Gasen in Raffinerien 0,10 g/m³,
- d) bei Einsatz sonstiger Gase im Übrigen, ausgenommen Prozessgase,
die Stickstoffverbindungen enthalten, 0,20 g/m³,
- e) bei Einsatz von Prozessgasen, die Stickstoffverbindungen enthalten, sind die Emissionen
an Stickstoffoxiden im Abgas durch Maßnahmen nach dem Stand der Technik zu
begrenzen.

SCHWEFELOXIDE

Die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas dürfen folgende
Massenkonzentrationen, angegeben als Schwefeldioxid, nicht überschreiten:

- a) bei Einsatz von Flüssiggas 5 mg/m³,
- b) bei Einsatz von Gasen der öffentlichen Gasversorgung 10 mg/m³,
- c) bei Einsatz von Kokereigas 50 mg/m³,
- d) bei Einsatz von Biogas oder Klärgas 0,35 g/m³,
- e) bei Einsatz von Erdölgas, das als Brennstoff zur Dampferzeugung bei
Tertiärmaßnahmen zur Erdölförderung verwendet wird, 1,7 g/m³,
- f) bei Einsatz von Brenngasen, die im Verbund zwischen Eisenhüttenwerk
und Kokerei verwendet werden,
- aa) bei Einsatz von Hochofengas 0,20 g/m³,
- bb) bei Einsatz von Koksofengas 0,35 g/m³,
- g) bei Einsatz von sonstigen Gasen 35 mg/m³.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

KONTINUIERLICHE MESSUNGEN

Die Emissionen an Ammoniak bei Einsatz eines Verfahrens der selektiven katalytischen oder
selektiven nichtkatalytischen Reduktion zur Minderung von Stickstoffoxiden sind in Raffinerien
kontinuierlich zu ermitteln.

EINZELMESSUNGEN

Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit folgenden
Maßgaben:

Die Emissionen an Schwefeloxiden, Stickstoffoxiden und Staub aus Feuerungsanlagen in
Raffinerien sind jährlich und nach maßgeblichem Brennstoffwechsel zu ermitteln. Für den Fall,
dass die obere Vertrauensgrenze für das 90-Perzentil bei einem Vertrauensniveau von 50

Prozent nach Richtlinie VDI 2448 Blatt 2 (Ausgabe Juli 1997) den Emissionswert nicht überschreitet, kann die Überwachung auf einmal in drei Jahren reduziert werden. Für die Auswertung können Messergebnisse der letzten vier Jahre herangezogen werden.

Die Emissionen an Kohlenmonoxid aus Feuerungsanlagen in Raffinerien sind alle sechs Monate zu ermitteln. Für den Fall, dass die obere Vertrauensgrenze für das 90-Perzentil bei einem Vertrauensniveau von 50 Prozent nach Richtlinie VDI 2448 Blatt 2 (Ausgabe Juli 1997) den Emissionswert nicht überschreitet, kann die Überwachung auf einmal in drei Jahren reduziert werden. Für die Auswertung können Messergebnisse der letzten vier Jahre herangezogen werden.

Bei Prozessfeuerungen in Anlagen zur Herstellung organischer Grundchemikalien mit einer Feuerungswärmeleistung von 10 MW bis weniger als 50 MW sind bei Einsatz schwefelhaltiger Gase die gefassten Emissionen an Schwefeldioxid einmal jährlich, an Stickstoffoxiden, an Ammoniak bei Einsatz eines Verfahrens der selektiven katalytischen oder selektiven nichtkatalytischen Reduktion zur Minderung von Stickstoffoxiden und an Kohlenmonoxid einmal alle drei Monate zu überwachen. Für den Fall, dass die obere Vertrauensgrenze für das 90-Perzentil bei einem Vertrauensniveau von 50 Prozent nach Richtlinie VDI 2448 Blatt 2 (Ausgabe Juli 1997) den Emissionswert nicht überschreitet, kann die Überwachung auf einmal halbjährlich reduziert werden. Für die Auswertung können Messergebnisse der letzten vier Jahre herangezogen werden. Im Fall von Prozessfeuerungen, die weniger als 500 Stunden pro Jahr in Betrieb sind, kann die Messung einmal jährlich erfolgen.

SONDERREGELUNGEN

Für Spaltöfen zur Herstellung kurzkettiger Olefine,

1. für die am 8. Dezember 2017

- a) eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb nach § 4 oder § 16 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder eine Zulassung vorzeitigen Beginns nach § 8a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war und in dieser Zulassung Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder Nummer 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind;
- b) eine Teilgenehmigung nach § 8 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder ein Vorbescheid nach § 9 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war, soweit darin Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder Nummer 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind, oder

2. die nach § 67 Absatz 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes anzuzeigen sind oder die entweder nach § 67a Absatz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder nach § 16

Absatz 4 der Gewerbeordnung in der bis zum Ablauf des 31. März 1974 geltenden Fassung anzuzeigen waren,
gilt Folgendes:

STICKSTOFFOXIDE

Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid, im Abgas dürfen die Massenkonzentration 0,20 g/m³ nicht überschreiten.

Für Feuerungsanlagen in Raffinerien,

1. für die am 28. Oktober 2014

- a) eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb nach § 4 oder § 16 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder eine Zulassung vorzeitigen Beginns nach § 8a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war und in dieser Zulassung Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder Nummer 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind;
- b) eine Teilgenehmigung nach § 8 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder ein Vorbescheid nach § 9 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war, soweit darin Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder Nummer 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind, oder

2. die nach § 67 Absatz 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes anzuzeigen sind oder die entweder nach § 67a Absatz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder nach § 16 Absatz 4 der Gewerbeordnung in der bis zum Ablauf des 31. März 1974 geltenden Fassung anzuzeigen waren,

gilt Folgendes:

STICKSTOFFOXIDE

Bei Einsatz von sonstigen Gasen in Raffinerien dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid, im Abgas die Massenkonzentration 0,15 g/m³ für den Monatsmittelwert und 0,50 g/m³ für den Halbstundenmittelwert nicht überschreiten.

Abweichend von Satz 1 darf bei diesen Anlagen für Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid, die Massenkonzentration 0,20 g/m³ für den Monatsmittelwert und 0,50 g/m³ für den Halbstundenmittelwert nicht überschritten werden, wenn

- a) die zugeführte Verbrennungsluft eine Temperatur von mehr als 200 °C hat oder
- b) der Wasserstoffgehalt des eingesetzten Brennstoffes mehr als 50 Prozent beträgt.

KONTINUIERLICHE MESSUNGEN

Die Emissionen an Stickstoffoxid sind kontinuierlich zu ermitteln.

Wenn im Rahmen der Sonderregelung von der Möglichkeit Gebrauch gemacht wird, für die Emissionen an Stickstoffoxiden die Massenkonzentration $0,20 \text{ g/m}^3$ für den Monatsmittelwert und die Massenkonzentration $0,50 \text{ g/m}^3$ für den Halbstundenmittelwert festzulegen, so ist im Fall der Nutzung der Möglichkeit nach Satz 2 Buchstabe a) die Temperatur der Verbrennungsluft, im Fall der Nutzung der Möglichkeit nach Satz 2 Buchstabe b) der Wasserstoffgehalt des eingesetzten Brennstoffs kontinuierlich als Betriebsgröße zu ermitteln und der zuständigen Behörde zu berichten.

AUSWERTUNG DER MESSERGEBNISSE FÜR DEN MONATSMITTELWERT

Die Monatsmittelwerte sind auf der Grundlage der validierten Halbstundenmittelwerte zu berechnen; hierzu ist über einen gleitenden Zeitraum von 30 Tagen die Summe der validierten Halbstundenmittelwerte zu bilden und durch die Anzahl der validierten Halbstundenmittelwerte zu teilen.

5.4.1.2.3 Anlagen zur Erzeugung von Strom, Dampf, Warmwasser, Prozesswärme oder erhitztem Abgas in Feuerungsanlagen durch den Einsatz von Heizöl EL, Dieselmotorkraftstoff, Methanol, Ethanol, naturbelassenen Pflanzenölen oder Pflanzenölmethylestern, naturbelassenem Erdgas, Flüssiggas, Gasen der öffentlichen Gasversorgung oder Wasserstoff mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 50 MW

Für Gasturbinen der Nummer 1.2.3 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen gelten die Anforderungen der Nummer 5.4.1.4.1.2/5.4.1.4.2.2.

5.4.1.2.3a Anlagen zur Erzeugung von Strom, Dampf, Warmwasser, Prozesswärme oder erhitztem Abgas in Feuerungsanlagen durch den Einsatz von naturbelassenem Erdgas, Flüssiggas, Gasen der öffentlichen Gasversorgung oder Wasserstoff mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 50 MW

Es gelten die Anforderungen der Nummer 5.4.1.2.2

5.4.1.2.3b Anlagen zur Erzeugung von Strom, Dampf, Warmwasser, Prozesswärme oder erhitztem Abgas in Feuerungsanlagen durch den Einsatz von Heizöl EL,

Dieselmotoren, Methanol, Ethanol, naturbelassenen Pflanzenölen oder Pflanzenölmethylestern mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 50 MW

Die Anforderungen gelten auch für den Einsatz von Heizölen und emulgiertem Naturbitumen gemäß Nummer 1.2.1 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen und von flüssigen Brennstoffen gemäß Nummer 1.2.4 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen.

BEZUGSGRÖßE

Die Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 3 Prozent.

MASSENSTRÖME

Die in Nummer 5.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft festgelegten Massenströme finden keine Anwendung.

GESAMTSTAUB

Bei Einsatz von Heizölen nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe November 2024), von Methanol, Ethanol, naturbelassenen Pflanzenölen oder Pflanzenölmethylestern findet Nummer 5.2.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft keine Anwendung. Bei Einsatz dieser Stoffe darf die Rußzahl den Wert 1 nicht überschreiten. Die Abgase müssen soweit frei von Ölderivaten sein, dass das für die Rußmessung verwendete Filterpapier keine sichtbaren Spuren von Ölderivaten aufweist.

Bei Einsatz von sonstigen flüssigen Brennstoffen darf abweichend von Nummer 5.2.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft ein höherer Staubemissionswert bis zu höchstens 50 mg/m³ zugelassen werden, wenn die Emissionswerte der Nummern 5.2.2 und 5.2.7.1.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft nicht überschritten werden.

KOHLENMONOXID

Die Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration 80 mg/m³ nicht überschreiten.

STICKSTOFFOXIDE

Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas dürfen folgende Massenkonzentrationen, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten:

- a) bei Einsatz von Heizölen nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe November 2024) bei Kesseln mit einem Einstellwert der Sicherheitseinrichtung, zum Beispiel Sicherheitstemperaturbegrenzer, Sicherheitsdruckventil, gegen Überschreitung
- aa) einer Temperatur von weniger als 110 °C oder eines Überdrucks von weniger als 0,05 MPa 0,18 g/m³,
 - bb) einer Temperatur von 110 °C bis 210 °C oder eines Überdrucks von 0,05 MPa bis 1,8 MPa 0,20 g/m³,
 - cc) einer Temperatur von mehr als 210 °C oder eines Überdrucks von mehr als 1,8 MPa 0,25 g/m³,
- bezogen auf den Referenzwert an organisch gebundenem Stickstoff von 140 mg/kg nach Anhang B der DIN EN 267 (Ausgabe November 1999),
- b) bei Einsatz von sonstigen flüssigen Brennstoffen 0,35 g/m³.
- Bei Einsatz von Heizölen nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe November 2024) ist der organisch gebundene Stickstoffgehalt des Brennstoffes nach DIN 51444 (Ausgabe Oktober 2020) zu bestimmen. Die gemessenen Massenkonzentrationen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid, sind auf den Referenzwert an organisch gebundenem Stickstoff und auf die Bezugsbedingungen 10 g/kg Luftfeuchte und 20 °C Verbrennungslufttemperatur umzurechnen.

SCHWEFELOXIDE

Bei Einsatz von flüssigen Brennstoffen mit einem höheren Massengehalt an Schwefel als leichtes Heizöl nach der Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraft- und Brennstoffen in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. Dezember 2010 (BGBl. I S. 1849), die zuletzt durch Art. 1 Zweite ÄndVO vom 28. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 169) geändert wurde, dürfen die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas die Massenkonzentration 0,85 g/m³, angegeben als Schwefeldioxid, nicht überschreiten.

Abweichend von Satz 1 dürfen bei Einzelfeuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung bis 5 MW andere flüssige Brennstoffe als Heizöle mit einem Massengehalt an Schwefel für leichtes Heizöl nach der Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraft- und Brennstoffen nur eingesetzt werden, wenn sichergestellt wird, zum Beispiel durch den Schwefelgehalt im Brennstoff oder durch Entschwefelungseinrichtungen, dass keine höheren Emissionen an Schwefeloxiden als bei Einsatz von leichtem Heizöl mit einem Massengehalt an Schwefel nach der Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraft- und Brennstoffen entstehen.

EINZELMESSUNGEN

Bei Einsatz von Heizölen nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe November 2024), die den zulässigen Massengehalt an Schwefel der Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraft- und Brennstoffen für leichtes Heizöl nicht überschreiten, von Methanol, Ethanol, naturbelassenen Pflanzenölen oder Pflanzenölmethylestern findet Nummer 5.3.2.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für Gesamtstaub und Schwefeloxide keine Anwendung.

KONTINUIERLICHE MESSUNGEN

Einzelf Feuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung von 10 MW oder mehr für den Einsatz von Heizölen nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe November 2024), von Methanol, Ethanol, naturbelassenen Pflanzenölen oder Pflanzenölmethylestern, die Bestandteil einer gemeinsamen Anlage mit einer Feuerungswärmeleistung von 20 MW oder mehr sind, sollen mit Messeinrichtungen ausgerüstet werden, die die Rußzahl nach DIN 51402 Teil 1 (Ausgabe September 2020) und die Massenkonzentration der Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas kontinuierlich ermitteln.

Einzelf Feuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung von 20 MW oder mehr für den Einsatz von Methanol oder Ethanol sollen mit einer Messeinrichtung ausgerüstet werden, die die Massenkonzentration der Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas kontinuierlich ermittelt.

Einzelf Feuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 20 MW für den Einsatz von Heizölen, ausgenommen Heizöle nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe November 2024), oder emulgiertem Naturbitumen sollen mit einer Messeinrichtung ausgerüstet werden, die die Massenkonzentration an staubförmigen Emissionen qualitativ kontinuierlich ermittelt; Einzelf Feuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung von 20 MW oder mehr sollen mit Messeinrichtungen ausgerüstet werden, die die Massenkonzentrationen der Emissionen an Staub und an Kohlenmonoxid im Abgas kontinuierlich ermitteln.

5.4.1.2.4 Anlagen zur Erzeugung von Strom, Dampf, Warmwasser, Prozesswärme oder erhitztem Abgas in Feuerungsanlagen durch den Einsatz anderer als in Nummer 1.2.1 oder 1.2.3 genannter fester oder flüssiger Brennstoffe mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 50 MW

5.4.1.2.4a Anlagen zur Erzeugung von Strom, Dampf, Warmwasser, Prozesswärme oder erhitztem Abgas in Feuerungsanlagen durch den Einsatz anderer als in Nummer 1.2.1 genannter fester Brennstoffe

Bei Einsatz von Stroh oder ähnlichen pflanzlichen Stoffen, zum Beispiel Getreidepflanzen, Gräser, Miscanthus, gelten in Feuerungsanlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 50 MW folgende Anforderungen:

BEZUGSGRÖßE

Die Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 11 Prozent.

MASSENSTRÖME

Die in Nummer 5.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft festgelegten Massenströme finden keine Anwendung.

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:

- | | |
|--|------------------------|
| a) bei Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von 1 MW oder mehr | 20 mg/m ³ , |
| b) bei Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 1 MW | 50 mg/m ³ . |

STAUBFÖRMIGE ANORGANISCHE STOFFE

Nummer 5.2.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft findet keine Anwendung.

KOHLENMONOXID

Die Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration 0,25 g/m³ nicht überschreiten.

Bei Einzelfeuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 2,5 MW gilt der Emissionswert nur bei Betrieb mit Nennlast.

STICKSTOFFOXIDE

Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas dürfen folgende Massenkonzentrationen, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten:

- | | |
|--|-------------------------|
| a) bei Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von 1 MW oder mehr | 0,40 g/m ³ , |
| b) bei Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 1 MW | 0,50 g/m ³ . |

ORGANISCHE STOFFE

Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass die Anforderungen für die Emissionen an organischen Stoffe der Klassen I und II keine Anwendung finden.

KONTINUIERLICHE MESSUNGEN

Einzelfeuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung von 5 MW bis 25 MW sollen mit einer Messeinrichtung ausgerüstet werden, die die Massenkonzentration der staubförmigen Emissionen qualitativ kontinuierlich ermittelt.

Einzelfeuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung von mehr als 25 MW sollen mit einer Messeinrichtung ausgerüstet werden, die die Massenkonzentration der staubförmigen Emissionen kontinuierlich ermittelt.

Einzelfeuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung von 2,5 MW oder mehr sollen mit einer Messeinrichtung ausgerüstet werden, die die Massenkonzentration der Emissionen an Kohlenmonoxid kontinuierlich ermittelt.

SONDERREGELUNG

Für Anlagen,

1. für die am 1. Oktober 2002

- a) eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb nach § 4 oder § 16 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder eine Zulassung vorzeitigen Beginns nach § 8a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war und in dieser Zulassung Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder Nummer 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind;
- b) eine Teilgenehmigung nach § 8 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder ein Vorbescheid nach § 9 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war, soweit darin Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder Nummer 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind, oder

2. die nach § 67 Absatz 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes anzuzeigen sind oder die entweder nach § 67a Absatz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder nach § 16 Absatz 4 der Gewerbeordnung in der bis zum Ablauf des 31. März 1974 geltenden Fassung anzuzeigen waren,

gilt Folgendes:

KONTINUIERLICHE MESSUNGEN

Bei Einzelfeuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung von 2,5 MW bis 25 MW findet die Anforderung zur Ausrüstung mit einer Messeinrichtung, die die Massenkonzentration der Emissionen an Kohlenmonoxid kontinuierlich ermittelt, keine Anwendung.

5.4.1.2.4b Anlagen zur Erzeugung von Strom, Dampf, Warmwasser, Prozesswärme oder erhitztem Abgas in Feuerungsanlagen durch den Einsatz anderer als in Nummer 1.2.1 oder 1.2.3 genannter flüssiger Brennstoffe

Für den Einsatz von anderen flüssigen Brennstoffen als Destillations- oder Konversionsrückständen zum Eigenverbrauch in Raffinerien gelten die Anforderungen der Nummer 5.4.1.2.3b.

Beim Einsatz von Destillations- oder Konversionsrückständen zum Eigenverbrauch in Raffinerien gelten folgende Anforderungen:

BEZUGSGRÖßE

Die Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 3 Prozent.

MASSENSTRÖME

Die in Nummer 5.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft festgelegten Massenströme finden keine Anwendung.

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

AMMONIAK

Sofern in Raffinerien zur Minderung der Emissionen von Stickstoffoxiden ein Verfahren der selektiven katalytischen oder selektiven nichtkatalytischen Reduktion eingesetzt wird, darf die Massenkonzentration von Ammoniak 10 mg/m³ im Abgas nicht überschreiten.

STICKSTOFFOXIDE

Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas dürfen die Massenkonzentrationen 0,30 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

KOHLENMONOXID

Die Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration 80 mg/m³ nicht überschreiten.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

KONTINUIERLICHE MESSUNGEN

Die Emissionen an Ammoniak bei Einsatz eines Verfahrens der selektiven katalytischen Reduktion oder der selektiven nichtkatalytischen Reduktion zur Minderung von Stickstoffoxiden sind in Raffinerien kontinuierlich zu ermitteln.

EINZELMESSUNGEN

Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit folgenden Maßgaben:

Die Emissionen an Schwefeloxid, Stickstoffoxid und Staub aus Feuerungsanlagen in Raffinerien sind jährlich und nach maßgeblichem Brennstoffwechsel zu ermitteln. Für den Fall, dass die obere Vertrauensgrenze für das 90-Perzentil bei einem Vertrauensniveau von 50 Prozent nach Richtlinie VDI 2448 Blatt 2 (Ausgabe Juli 1997) den Emissionswert nicht überschreitet, kann nach einem Jahr die Überwachung auf einmal in drei Jahren reduziert werden. Für die Auswertung können Messergebnisse der letzten vier Jahre herangezogen werden.

Die Emissionen an Kohlenmonoxid aus Feuerungsanlagen in Raffinerien sind alle sechs Monate zu ermitteln. Für den Fall, dass die obere Vertrauensgrenze für das 90-Perzentil bei einem Vertrauensniveau von 50 Prozent nach Richtlinie VDI 2448 Blatt 2 (Ausgabe Juli 1997) den Emissionswert nicht überschreitet, kann nach einem Jahr die Überwachung auf einmal in drei Jahren reduziert werden. Für die Auswertung können Messergebnisse der letzten vier Jahre herangezogen werden.

Die Emissionen an Nickel, Antimon und Vanadium im Staub aus Feuerungsanlagen in Raffinerien sind alle sechs Monate zu ermitteln. Die Messung von Antimon hat nur bei Zufuhr von Antimon im Prozess zu erfolgen. Für den Fall, dass die obere Vertrauensgrenze für das 90-Perzentil bei einem Vertrauensniveau von 50 Prozent nach Richtlinie VDI 2448 Blatt 2 (Ausgabe Juli 1997) den Emissionswert nicht überschreitet, kann nach einem Jahr die Überwachung auf einmal in drei Jahren reduziert werden. Für die Auswertung können Messergebnisse der letzten vier Jahre herangezogen werden.

SONDERREGELUNGEN

Für Feuerungsanlagen in Raffinerien,

1. für die am 28. Oktober 2014

- a) eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb nach § 4 oder § 16 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder eine Zulassung vorzeitigen Beginns nach § 8a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war und in dieser Zulassung Anforderungen

- nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder Nummer 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind;
- b) eine Teilgenehmigung nach § 8 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder ein Vorbescheid nach § 9 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war, soweit darin Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder Nummer 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind, oder
2. die nach § 67 Absatz 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes anzuzeigen sind oder die entweder nach § 67a Absatz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder nach § 16 Absatz 4 der Gewerbeordnung in der bis zum Ablauf des 31. März 1974 geltenden Fassung anzuzeigen waren,
- gilt Folgendes:

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration von 20 mg/m³ nicht überschreiten.

MISCHFEUERUNGEN

Bei Mischfeuerungen, in denen Destillations- oder Konversionsrückstände zum Eigenverbrauch in Raffinerien eingesetzt werden, gilt

- a) der Emissionswert für den Brennstoff mit dem höchsten Emissionswert, sofern die mit dem Brennstoff mit dem höchsten Emissionswert zugeführte Feuerungswärmeleistung mindestens 50 Prozent der insgesamt zugeführten Feuerungswärmeleistung ausmacht,
- b) im Übrigen die Mischungsregel nach Nummer 5.4.1.2a mit der Maßgabe, dass als Emissionswert für den Brennstoff mit dem höchsten Emissionswert das Doppelte dieses Wertes abzüglich des Emissionswertes für den Brennstoff mit dem niedrigsten Emissionswert angesetzt wird.

SCHWEFELOXIDE

Innerhalb einer Raffinerie kann die zuständige Behörde auf Antrag für bestehende Feuerungsanlagen im Sinne des Absatz 1 dieser Sonderregelung, die flüssige oder feste Destillations- oder Konversionsrückstände aus der Rohölraffinierung allein oder zusammen mit anderen Brennstoffen für den Eigenverbrauch verfeuern, für Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, angegeben als Schwefeldioxid, einen Emissionswert von 0,60 g/m³ als über die Abgasvolumenströme gewichteten Durchschnittswert zulassen.

5.4.1.4.1.2/5.4.1.4.2.2 Anlagen der Nummer 1.4 sowie Gasturbinenanlagen der Nummer 1.2: Gasturbinenanlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 50 MW

Die Anforderungen gelten für Gasturbinenanlagen außerhalb des Anwendungsbereichs der Verordnung über mittelgroße Feuerungs-, Gasturbinen- und Verbrennungsmotoranlagen gemäß § 1 Absatz 2 Nummer 13 dieser Verordnung.

BEZUGSGRÖßE

Die Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 15 Prozent.

MASSENSTRÖME

Die in Nummer 5.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft festgelegten Massenströme finden keine Anwendung.

GESAMTSTAUB

Nummer 5.2.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft findet keine Anwendung. Bei Einsatz flüssiger Brennstoffe darf im Dauerbetrieb die Rußzahl den Wert 2 und beim Anfahren die Rußzahl den Wert 4 nicht überschreiten.

KOHLENMONOXID

Die Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas dürfen bei Betrieb mit einer Last von 70 Prozent oder mehr die Massenkonzentration 0,10 g/m³ nicht überschreiten.

STICKSTOFFOXIDE

Bei Einsatz von Erdgas dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas bei Betrieb mit einer Last von 70 Prozent oder mehr die Massenkonzentration 75 mg/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten. Bei Gasturbinen im Solobetrieb, deren Wirkungsgrad bei 15 °C, 101,3 kPa und einer relativen Luftfeuchte von 60 Prozent (ISO-Bedingungen) mehr als 32 Prozent beträgt, ist der Emissionswert 75 mg/m³ entsprechend der prozentualen Wirkungsgraderhöhung heraufzusetzen.

Bei Einsatz von sonstigen gasförmigen oder flüssigen Brennstoffen in Gasturbinen in Raffinerien dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas von Gasturbinen die Massenkonzentration 50 mg/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

Bei Einsatz von sonstigen gasförmigen oder von flüssigen Brennstoffen im Übrigen dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas von Gasturbinen die Massenkonzentration $0,15 \text{ g/m}^3$, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

Bei Gasturbinen, die ausschließlich dem Notantrieb oder bis zu 300 Stunden je Jahr zur Abdeckung der Spitzenlast bei der Gasversorgung dienen, finden die Emissionswerte für Stickstoffoxide keine Anwendung.

AMMONIAK

Sofern in Raffinerien zur Minderung der Emissionen von Stickstoffoxiden ein Verfahren der selektiven katalytischen oder selektiven nichtkatalytischen Reduktion eingesetzt wird, darf die Massenkonzentration von Ammoniak 10 mg/m^3 im Abgas nicht überschreiten.

SCHWEFELOXIDE

Bei Einsatz flüssiger Brennstoffe dürfen nur Heizöle nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe November 2024) oder nach DIN 51603 Teil 6 (Ausgabe Mai 2025) mit einem Massengehalt an Schwefel für leichtes Heizöl nach der Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraft- und Brennstoffen oder Dieselmotortreibstoffe mit einem Massengehalt an Schwefel nach der Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraft- und Brennstoffen verwendet werden oder es sind gleichwertige Maßnahmen zur Emissionsminderung anzuwenden.

FORMALDEHYD

Für den Betrieb bei Lasten bis zu 70 Prozent legt die zuständige Behörde abweichend von Nummer 5.2.7.1.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft die einzuhaltende Emissionsbegrenzung im Einzelfall fest.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

KONTINUIERLICHE MESSUNGEN

Die Emissionen an Ammoniak bei Einsatz eines Verfahrens der selektiven katalytischen Reduktion oder der selektiven nichtkatalytischen Reduktion zur Minderung von Stickstoffoxiden sind in Raffinerien kontinuierlich zu ermitteln.

EINZELMESSUNGEN

Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit folgenden Maßgaben:

Die Emissionen an Schwefeloxid, Stickstoffoxid und Staub aus Gasturbinen in Raffinerien sind jährlich und nach maßgeblichem Brennstoffwechsel zu ermitteln. Für den Fall, dass die obere Vertrauensgrenze für das 90-Perzentil bei einem Vertrauensniveau von 50 Prozent nach Richtlinie VDI 2448 Blatt 2 (Ausgabe Juli 1997) den Emissionswert nicht überschreitet, kann nach einem Jahr die Überwachung auf einmal in drei Jahren reduziert werden. Für die Auswertung können Messergebnisse der letzten vier Jahre herangezogen werden.

Die Emissionen an Kohlenmonoxid aus Gasturbinen in Raffinerien sind alle sechs Monate zu ermitteln. Für den Fall, dass die obere Vertrauensgrenze für das 90-Perzentil bei einem Vertrauensniveau von 50 Prozent nach Richtlinie VDI 2448 Blatt 2 (Ausgabe Juli 1997) den Emissionswert nicht überschreitet, kann nach einem Jahr die Überwachung auf einmal in drei Jahren reduziert werden. Für die Auswertung können Messergebnisse der letzten vier Jahre herangezogen werden.

SONDERREGELUNG

Für Anlagen,

1. für die am 1. Oktober 2002

- a) eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb nach § 4 oder § 16 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder eine Zulassung vorzeitigen Beginns nach § 8a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war und in dieser Zulassung Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder Nummer 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind;
- b) eine Teilgenehmigung nach § 8 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder ein Vorbescheid nach § 9 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war, soweit darin Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder Nummer 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind, oder

2. die nach § 67 Absatz 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes anzuzeigen sind oder die entweder nach § 67a Absatz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder nach § 16 Absatz 4 der Gewerbeordnung in der bis zum Ablauf des 31. März 1974 geltenden Fassung anzuzeigen waren,

gilt Folgendes:

STICKSTOFFOXIDE

Für Einzelaggregate mit einem Massenstrom an Stickstoffoxiden von bis zu 20 Mg/a, angegeben als Stickstoffdioxid, finden die Anforderungen zur Begrenzung der Emissionen an Stickstoffoxiden keine Anwendung.

5.4.1.9/10 Anlagen der Nummern 1.9 und 1.10: Anlagen zum Mahlen oder Trocknen von Kohle

Anlagen zum Brikettieren von Braun- oder Steinkohle

GESAMTSTAUB

a) Steinkohle

Die staubförmigen Emissionen in den Schwaden und Brüden dürfen die Massenkonzentration 75 mg/m^3 (f) nicht überschreiten.

b) Braunkohle

Die staubförmigen Emissionen im Abgas der Brüdenentstaubung, Stempelentstaubung und Pressenmaulentnebelung dürfen die Massenkonzentration 75 mg/m^3 (f) nicht überschreiten.

ALTANLAGEN

GESAMTSTAUB

Braunkohle:

Bei Altanlagen dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas der Innenentstaubung, soweit aus Gründen der Explosionsgefahr nasse Abgasreinigungsverfahren eingesetzt werden müssen, die Massenkonzentration 75 mg/m^3 nicht überschreiten.

5.4.1.11 Anlagen der Nummer 1.11: Anlagen zur Erzeugung von Koks

UNTERFEUERUNG

a) Bezugsgröße

Die Emissionswerte beziehen sich bei Feuerungsabgasen auf einen Volumenanteil an Sauerstoff im Abgas von 5 Prozent.

b) Staub

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten.

c) Stickstoffoxide

Bei der erstmaligen Messung dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas $0,50 \text{ g/m}^3$, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten; die Möglichkeiten, ein alterungsbedingtes Ansteigen der Emissionen durch feuerungstechnische oder andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen zu vermindern, sind auszuschöpfen.

d) Brennstoff

Die Massenkonzentration an Schwefelverbindungen im Unterfeuerungsgas darf 0,80 g/m³, angegeben als Schwefel, nicht überschreiten.

FÜLLEN DER KOKSÖFEN

Beim Abziehen der Kohle aus dem Kohlebunker in den Füllwagen sind Staubemissionen zu vermeiden.

Die Füllgase sind zu erfassen. Beim Schüttbetrieb sind die Füllgase in das Koksofen-Rohgas überzuleiten. Beim Stampfbetrieb sind die Füllgase so weit wie möglich in das Koksofen-Rohgas oder in den Nachbarofen überzuleiten. Füllgase, die nicht übergeleitet werden können, sind einer Verbrennung zuzuführen. Die staubförmigen Emissionen im Verbrennungsabgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

Beim Planieren der Kohleschüttung sind Emissionen an Füllgasen durch Abdichten der Planieröffnung zu vermindern und möglichst zu vermeiden.

FÜLLLOCHDECKEL

Emissionen an Fülllochdeckeln sind so weit wie möglich zu vermeiden, zum Beispiel durch Verwendung von Fülllochdeckeln mit großen Dichtflächen, Vergießen der Fülllochdeckel nach jeder Beschickung der Öfen und regelmäßige Reinigung der Fülllochrahmen und Fülllochdeckel vor dem Verschließen der Fülllöcher. Die Ofendecke ist regelmäßig von Kohleresten zu reinigen.

STEIGROHRDECKEL

Steigrohrdeckel sind zur Vermeidung von Emissionen mit Wassertauchungen oder gleichwertigen Einrichtungen auszurüsten; die Steigrohre sind regelmäßig zu reinigen.

KOKSOFENBEDIENUNGSMASCHINEN

Die Koksofenbedienungsmaschinen sind mit Einrichtungen zum Reinigen der Dichtflächen an den Ofentürrahmen auszurüsten.

KOKSOFENTÜREN

Es sind Koksofentüren mit technisch gasdichtem Abschluss zu verwenden. Die Dichtleisten sind mit Federkraft oder mit technischen Einrichtungen, die eine gleiche Dichtwirkung erreichen, gegen den Kammerrahmen zu drücken. Die Dichtflächen der Koksofentüren sind regelmäßig zu reinigen. Die Möglichkeiten, die Emissionen durch eine

Einzelkammerdruckregelung, Absaugung oder andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.

KOKEREIGAS (KOKSOFENGAS)

Kokereigas ist nach Entstaubung, Entschwefelung, Ammoniakwäsche und Abscheidung der Kohlenwertstoffe energetisch oder stofflich zu verwerten. Soweit Kokereigas aus sicherheitstechnischen Gründen oder in Notfällen nicht verwertet werden kann, ist es einer Fackel gemäß Nummer 5.4.8.2.5c der Besonderen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 8 vom... [... einsetzen: Ausfertigungsdatum und Fundstelle der Verwaltungsvorschrift aus Artikel 9 dieser Verwaltungsvorschrift], zuzuführen.

KOKSDRÜCKEN

Beim Koksdrücken sind die Abgase zu erfassen und einer Entstaubungseinrichtung zuzuführen; die staubförmigen Emissionen dürfen die Massenkonzentration 5 mg/m^3 oder das Massenverhältnis fünf g je Mg Koks nicht überschreiten.

KOKSKÜHLUNG

Es sind Verfahren zur emissionsarmen Kühlung des Kokes einzusetzen, wie zum Beispiel die trockene Kokskühlung; die staubförmigen Emissionen im Abgas der trockenen Kokskühlung dürfen die Massenkonzentration 15 mg/m^3 und die staubförmigen Emissionen der nassen Kokskühlung das Massenverhältnis 10 g je Mg Koks nicht überschreiten.

BETRIEBSANLEITUNG

In einer Betriebsanleitung sind Maßnahmen zur Emissionsminderung beim Koksofenbetrieb festzulegen, insbesondere zur Dichtung der Öffnungen, zur Sicherstellung, dass nur ausgegarte Brände gedrückt werden, und zur Vermeidung des Austritts unverbrannter Gase in die Atmosphäre.

KLASSIEREN UND ANSCHLIEßENDER UMSCHLAG VON KOKS

Die im Abgas aus dem Klassieren und dem Umschlag von Koks enthaltenen staubförmigen Emissionen dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten.

KOHLEWERTSTOFFBETRIEBE

Für Anlagen im Bereich der Kohlewertstoffbetriebe gelten die Anforderungen der Nummern 5.2.6 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, sowie der Nummern 5.4.4.1.3c, 5.4.4.1.4o und 5.4.4.4 der Besonderen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der

Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 4 entsprechend; dabei sind die Anforderungen der Nummer 5.2.6 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft sinngemäß auch für die Handhabung gasförmiger Stoffe in Kohlewertstoffbetrieben anzuwenden. Ist im Prozessgas neben Ammoniak auch Schwefelwasserstoff vorhanden, so ist bei Anwendung der Nachverbrennung das Abgas einer Schwefelsäure- oder Schwefelgewinnungsanlage zuzuführen.

SONDERREGELUNG

Für Anlagen,

1. für die am 1. Oktober 2002

- a) eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb nach § 4 oder § 16 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder eine Zulassung vorzeitigen Beginns nach § 8a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war und in dieser Zulassung Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder Nummer 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind;
- b) eine Teilgenehmigung nach § 8 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder ein Vorbescheid nach § 9 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war, soweit darin Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder Nummer 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind, oder

2. die nach § 67 Absatz 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes anzuzeigen sind oder die entweder nach § 67a Absatz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder nach § 16 Absatz 4 der Gewerbeordnung in der bis zum Ablauf des 31. März 1974 geltenden Fassung anzuzeigen waren,

gilt Folgendes:

KOKSKÜHLUNG

Bei Altanlagen mit einer Nasslöscheinrichtung zur Kokskühlung dürfen die staubförmigen Emissionen des Löschturms das Massenverhältnis 25 g je Mg Koks nicht überschreiten. Bei einer Grunderneuerung der Kokskühlung sind die Anforderungen für nach dem 1. Oktober 2002 genehmigte Anlagen einzuhalten.

5.4.1.15 Anlagen zur Erzeugung von Biogas, soweit nicht von Nummer 8 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen erfasst

Die Anforderungen in 5.4.1.15 gelten auch für Anlagen zur Vergärung von Gülle nach Nummer 8.4.1 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen sowie für Anlagen nach Nummer 8.3.3 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige

Anlagen, die neben Stoffen wie in Anlagen nach Nummer 1.15 und 8.4.1 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen nur Abfallarten mit geringer Geruchsentwicklung wie Garten- und Parkabfälle, Abfälle aus der Biotoppflege, der Landwirtschaft, dem Gartenbau oder aus der Forstwirtschaft annehmen und anaerob behandeln (vergären).

MINDESTABSTAND

Bei Errichtung von Anlagen ist die Kenngröße der zu erwartenden Geruchszusatzbelastung nach Anhang 7 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft zu ermitteln. Die so ermittelte Geruchszusatzbelastung darf auf keiner Beurteilungsfläche in der nächsten vorhandenen oder in einem Bebauungsplan festgesetzten Wohnbebauung den gebietstypischen Geruchsimmissionswert gemäß Tabelle 22 des Anhangs 7 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft überschreiten. Darüber hinaus ist bei der Ersterrichtung an einem Standort ein Abstand von mindestens 100 m zur nächsten vorhandenen oder in einem Bebauungsplan festgesetzten Wohnbebauung einzuhalten.

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Folgende bauliche und betriebliche Maßnahmen sind anzuwenden:

- a) Fahrwege und Betriebsflächen im Anlagenbereich sind zu befestigen und sauber zu halten.
- b) Es ist sicherzustellen, dass nur Stoffe als Substrat angenommen und eingesetzt werden, die für die Erzeugung von Biogas durch enzymatischen oder mikrobiologischen Abbau geeignet oder förderlich oder als typische landwirtschaftliche Verunreinigung wie Erdanhaftungen oder Sand im Substrat unvermeidbar sind.
- c) Geruch- und Ammoniakemissionen aus Behältern oder Becken zur Annahme und Lagerung von Substraten sind durch eine geeignete Abdeckung nach dem Stand der Technik zu minimieren. Hinsichtlich des zu erreichenden Emissionsminderungsgrades wird auf Nummer 5.4.9.36 der Besonderen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 9 vom ... (GMBI. ...[einsetzen: Ausfertigungsdatum und Fundstelle der Verwaltungsvorschrift aus Artikel 10 dieser Verwaltungsvorschrift]) verwiesen.
- d) Silagen sind bis auf die Anschnittflächen zur Minderung von Geruchsemissionen und der Minderung des Eintritts von Niederschlagwasser in den Silostock mit geeigneten Membranen, Folien, Planen oder auf andere nachweislich geeignete Weise abzudecken. Die Anschnittfläche ist auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Silagesickersäfte sind austrittsflächennah zu erfassen, über Schächte oder Behälter zu sammeln und zu verwerten. Geruchsemissionen aus Schächten oder Behältern zur Sammlung von

Silagesickersaft sind durch eine geeignete Abdeckung nach dem Stand der Technik zu minimieren. Die befestigten Siloplatten und Rangierflächen sind sauber zu halten.

- e) Gärbehälter und Gasspeicher mit einer Gasmembran sind mit einer zusätzlichen äußeren Umhüllung der Gasmembran auszuführen. Der Zwischenraum oder der Abluftstrom des Zwischenraums ist auf Leckagen zu überwachen, zum Beispiel durch Messung von explosionsfähiger Atmosphäre oder Methan. Die gemessenen Werte sind wöchentlich im Hinblick auf die Entstehung von Undichtigkeiten auszuwerten, sofern dies nicht automatisch erfolgt. Die Werte sind zu dokumentieren. Sofern es sich um eine Anlage handelt, die der Störfall-Verordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. März 2017 (BGBl. I S. 483), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225), in der jeweils geltenden Fassung unterliegt, hat die Überwachung kontinuierlich zu erfolgen, wobei die Werte aufzuzeichnen sind. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.
- f) Ist für Instandhaltungsarbeiten ein Öffnen gasbeaufschlagter Anlagenteile erforderlich, ist die Emission von Biogas zu vermeiden oder, soweit dies nicht möglich ist, zu minimieren.
- g) Bei Gasspeichern, einschließlich derjenigen in Gärbehältern, ist der Gasfüllstand kontinuierlich zu überwachen und anzuzeigen. Sie müssen zusätzlich mit automatischen Einrichtungen zur Erkennung und Meldung unzulässiger Gasfüllstände ausgerüstet sein. Zusätzliche Gasverbrauchseinrichtungen sind so zu steuern, dass sie automatisch in Betrieb gesetzt werden, bevor Emissionen über Überdrucksicherungen entstehen. Das Ansprechen von Über- oder Unterdrucksicherungen muss Alarm auslösen und ist zu registrieren und zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen. Die Über- und Unterdrucksicherungen sind so auszuführen, dass nach deren Ansprechen wieder ein funktionsfähiger Gasabschluss vorhanden ist.
- h) Erzeugtes Biogas einschließlich Gas aus der anaeroben Hydrolyse ist zu nutzen, soweit die Zusammensetzung nach dem Stand der Technik eine Verwertung ermöglicht. Ist dies wegen einer Abschaltung für geplante Instandhaltung oder einer Abregelung der Leistung der Gasverwertungseinrichtung nicht möglich, so ist das erzeugte Biogas in der Anlage zu speichern. Soweit Biogas einschließlich Gas aus der anaeroben Hydrolyse wegen Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb nicht verwertet werden kann und soweit eine Speicherung nicht möglich ist, ist das Biogas zu verbrennen, in der Regel durch eine fest installierte Fackel nach Nummer 5.4.8.2.5b der Besonderen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 8, wenn die Zusammensetzung eine Verbrennung ermöglicht. Die Betriebszeiten der Fackel sind automatisch zu registrieren und zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

- i) Die bei der Gärung in diskontinuierlich betriebenen Trockenvergärungsanlagen austretende Flüssigkeit (Perkolat) ist in mindestens technisch dichten Behältern zu lagern. Entstehendes Gas ist zu erfassen und zu verwerten.
- j) Die durchschnittliche hydraulische Verweilzeit der Substrate und, soweit erforderlich, der flüssigen Gärreste im gemäß der Sicherheitstechnischen Anforderungen an Biogasanlagen (TRAS 120) mindestens technisch dichten und an eine Gasverwertung angeschlossenen System (Fermenter, Nachgärer und Gärrestlager) soll
- für Biogasanlagen mit nur einem Fermenter (einstufige Anlagen) und Biogasanlagen mit mindestens zwei in Reihe geschalteten Fermentern (mehrstufige Anlagen) aber ohne Gülleanteil am Substratmix, insgesamt mindestens 150 Tage und
 - für mehrstufige Biogasanlagen, mit Gülleanteil am Substratmix insgesamt mindestens 50 Tage zuzüglich je zwei Tage pro Masseprozentpunkt anderer Substrate als Gülle, maximal jedoch 150 Tage, betragen.

Die durchschnittliche hydraulische Verweilzeit berechnet sich bei (quasi) kontinuierlich betriebenen Anlagen als Quotient des Arbeitsvolumens zum täglich zugeführten Substratvolumen, wobei der Masseabbau durch die Biogaserzeugung mittels der substratspezifischen Fugatfaktoren berücksichtigt werden soll. Soweit im Verfahrensverlauf Teilmengen aus dem Arbeitsvolumen entnommen werden, sind auch diese, bezogen auf die zugeführte Substratmasse, in Abzug zu bringen. Kürzere Verweilzeiten sind zulässig, sofern durch die Beschaffenheit und den Betrieb der Anlage gewährleistet ist, dass das Restgaspotenzial an Methan aus nicht an die Gasverwertung angeschlossenen Gärrestlagern gegenüber der Summe aus diesem Restgaspotenzial und dem verwerteten oder dem zur Aufbereitung bereitgestellten Volumenstrom an Methan nachfolgender Formel maximal 3,7 Prozent beträgt:

$$\dot{V}_{V,G} / (\dot{V}_{V,G} + \dot{V}_{G,net}) \leq 0,037$$

mit

$\dot{V}_{V,G}$ = Restgaspotenzial an Methan durch die Gärrestelagerung (Restgaspotenzial bei 37 °C)

$\dot{V}_{G,net}$ = Volumenstrom erzeugtes Methan vor Verwertung oder Aufbereitung zur Einspeisung.

Eine Entnahme von Gärrest, auch von Teilströmen, aus dem mindestens technisch dichten System ist ohne Einhaltung der oben genannten Maßgaben zulässig, wenn der Gärrest:

- aerob behandelt und anschließend einer Nachrotte zugeführt wird,
- unverzüglich vollständig landwirtschaftlich verwertet wird oder
- separiert wird und der flüssige Anteil
 1. in das mindestens technisch dichte System zurückgeführt,

2. unverzüglich landwirtschaftlich verwertet oder
3. einer Behandlung oder Aufbereitung zugeführt wird, bei der keine relevanten Methanemissionen entstehen.

Die Forderung nach einer Mindestverweilzeit im mindestens technisch dichten System oder dem Nachweis eines Restgaspotentials von höchstens 3,7 Prozent, gilt nicht, wenn in der Biogasanlage ausschließlich Gülle gemäß Artikel 3 Nummer 20 der Verordnung (EG) Nr. 1069/2009 mit Hygienevorschriften für nicht für den menschlichen Verzehr bestimmte tierische Nebenprodukte und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1774/2002, eingesetzt wird.

- k) Werden Gärreste mittels Nachrotte aerob behandelt, so sind die Anforderungen von Nummer 5.4.8.3.3b Buchstabe j und l der Besonderen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 8 einzuhalten.
- l) Die Separierung von Gärresten, also die Trennung in einen festen und flüssigen Gärrest, muss nicht geschlossen betrieben werden. Die separierten Gärreste sollen im Rahmen des düngerechtlich Zulässigen zeitnah landwirtschaftlich verwertet werden. Bei Lagerungszeiten über 72 Stunden ist zur Verringerung der windinduzierten Emissionen eine dreiseitige Umwandung des Lagerplatzes und eine möglichst kleine Oberfläche zu gewährleisten.
- m) Für die nicht technisch dichte Lagerung von flüssigen Gärresten gelten die Anforderungen nach Nummer 5.4.9.36 Abschnitt Bauliche und Betriebliche Anforderungen Buchstabe b sowie die Anforderung der Nummer 5.4.9.36 für Altanlagen der Besonderen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 9.
- n) Gärresttrocknung und -pelletierung soll in geschlossenen Anlagenteilen oder Hallen erfolgen. Das Abgas ist zu erfassen. Abgas aus der Gärresttrocknung ist nach den Maßgaben von Nummer 5.4.8.3.3b Buchstabe d der Besonderen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 8 zu behandeln. Getrocknete oder pelletierte Gärreste sind so zu lagern, dass eine Wiederbefeuchtung, zum Beispiel durch Regenwasser, ausgeschlossen ist.

GESAMTSTAUB

Nummer 5.2.3 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass bei offenem Betrieb von Anlagenteilen, wie zum Beispiel Umsetzungs- und Siebaggagaten, die möglichen Maßnahmen zur Reduzierung von Staubemissionen umzusetzen sind. In Annahme- und Aufbereitungshallen sind die Abgase vorwiegend an den Entstehungsstellen abzusaugen. Im Abgas von Gärresttrocknungs- und -pelletierungsanlagen dürfen die Emissionen an Gesamtstaub die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

AMMONIAK

Abgase aus der Trocknung von Gärresten sind einem sauren Wäscher oder einer gleichwertigen Abgasreinigungseinrichtung zur Entfernung von Ammoniak zuzuführen. Zusätzlich ist ein Emissionsminderungsgrad für Ammoniak von mindestens 90 Prozent einzuhalten.

Im Abgas von Gärresttrocknungsanlagen dürfen die Emissionen an Ammoniak die Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Die Einhaltung des Verlusts an Methan von weniger oder gleich 3,7 Prozent nach den im Abschnitt „Bauliche und betriebliche Anforderungen“ unter Buchstabe j aufgeführten Anforderungen muss anhand eines Gärtests gemäß der Richtlinie VDI 4630 (Ausgabe November 2016) einmal im Jahr durch ein unabhängiges Labor nachgewiesen werden. Der Gärtest ist bei einer Temperatur von 37°C durchzuführen.

Die Frist kann auf drei Jahre verlängert werden, wenn nachgewiesen wird, dass das eingesetzte Substrat und die Verweilzeit seit der letzten Untersuchung nicht verändert wurden. Die Dichtheit aller gasbeaufschlagten Anlagenteile, einschließlich der Funktionsfähigkeit und Dichtheit von Armaturen, ist durch eine geeignete Person im Sinne der TRAS 120, vor Inbetriebnahme und danach alle drei Jahre zu prüfen und zu bewerten. Dies kann bei Anlagenteilen entfallen, soweit eine ständige Überwachung der Dichtheit erfolgt. Bei konstruktiv auf Dauer technisch dichten Anlagenteilen kann die wiederkehrende Dichtheitsprüfung nach zwölf Jahren erfolgen. Eine Dichtheitsprüfung vor Inbetriebnahme ist auch vor Wiederinbetriebnahme nach wesentlichen oder störfallrelevanten Änderungen, nach Instandsetzung oder nach vorübergehender Außerbetriebnahme für mehr als ein Jahr erforderlich. Soweit es das für Dichtheitsprüfungen eingesetzte Verfahren ermöglicht, sind hierbei als Prüfgas Luft oder inerte Gase zu verwenden. Die Dichtheitsprüfung kann durch gleichwertige Prüfungen nach der Betriebssicherheitsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. Februar 2015 (BGBl. I S. 49), die zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 27. Juli 2021 (BGBl. I S. 3146) geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung, oder nach der Gefahrstoffverordnung vom 26. November 2010 (BGBl. I S. 1643, 1644), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 21. Juli 2021 (BGBl. I S. 3115) geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung, ersetzt werden. Eine Prüfung auf Leckagen mittels eines geeigneten, methansensitiven, optischen Verfahrens ist jeweils nach Ablauf von drei Jahren zwischen den Dichtheitsprüfungen durchzuführen.

Altanlagen

Bei Altanlagen sind Gasspeicher und Gärbehälter mit Gasmembran ohne zusätzliche Umhüllung oder mit zusätzlicher Umhüllung, aber ohne Zwischenraumüberwachung oder ohne Überwachung der Abluft der Stützluft, beim Ende der Standzeit der Gasmembran, beim Austausch einer Membran wegen irreparabler Beschädigung oder spätestens bis zum 1. Dezember 2029 nach den im Abschnitt „Bauliche und betriebliche Anforderungen“ unter den Buchstaben e und g aufgeführten Anforderungen nachzurüsten, es sei denn, dies ist wegen der Beschaffenheit des zugehörigen Gärbehälters technisch nicht möglich.

Bei Altanlagen soll eine kontinuierliche Überwachung des Gasfüllstands und eine automatische Einrichtung zur rechtzeitigen Erkennung und Meldung des Erreichens von maximalen Gasfüllständen gefordert werden, wenn es zu einem gehäuften Ansprechen der Fackel oder der Überdrucksicherung kommt.

5.4.1.16 Anlagen zur Aufbereitung von Biogas

5.4.1.16a Anlagen zur Aufbereitung von Biogas unter Abscheidung von Kohlendioxid

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Folgende bauliche und betriebliche Maßnahmen sind unter Beachtung der Richtlinie VDI 3896 (Ausgabe Oktober 2015) anzuwenden:

- a) Beim Einsatz thermischer Nachverbrennungseinrichtungen gelten die allgemeinen Anforderungen der Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, letzter Absatz auch beim Einsatz von Schwachgas aus Biogasaufbereitungsanlagen.
- b) Abdichtungssysteme sind auf den Verdichtungsenddruck auszulegen. Bei Verdichtungen anfallendes Leckagegas ist in die Anlage zurück zu fördern oder, wenn dies nicht möglich ist, einer für die Verdichterenddrücke geeigneten, zusätzlichen Gasverbrauchseinrichtung zuzuführen. Wenn es sich dabei um eine Fackel handelt, gelten die Anforderungen der Nummer 5.4.8.2.5b der Besonderen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 8.

Bei Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb ist das in den Anlagenteilen zur Aufbereitung anfallende, extrem entzündbare oder entzündbare Gas einer für die Verdichterenddrücke geeigneten Fackel nach Nummer 5.4.8.2.5b der Besonderen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 8 zuzuführen, soweit eine Nutzung nicht möglich ist.

Artikel 3

Zwölfte Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 2 – BTA Luft HG 2)

I. Anwendungsbereich

Diese Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 2 nach Anhang 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen vom [... einsetzen: Ausfertigungsdatum und Fundstelle der Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie (EU) 2024/1785 zur Änderung der Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen], in der jeweils geltenden Fassung.

Diese Besondere Technische Anleitung dient insbesondere der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.

Die Vorschriften dieser Technischen Anleitung sind zu beachten bei der

- a) Prüfung der Anträge auf Erteilung einer Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb einer neuen Anlage (§ 6 Absatz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom ... (BGBl. [einsetzen: Datum und Fundstelle des Gesetzes zur Umsetzung der Richtlinie (EU) 2024/1785 zur Änderung der Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen]) geändert worden ist), zur Änderung der Lage, der Beschaffenheit oder des Betriebs einer bestehenden Anlage (§ 16 Absatz 1, auch in Verbindung mit Absatz 4 Bundes-Immissionsschutzgesetz),
- b) Prüfung der Anträge auf Erteilung einer Teilgenehmigung, eines Vorbescheids oder der Zulassung des vorzeitigen Beginns (§§ 8, 8a und 9 Bundes-Immissionsschutzgesetz),
- c) Prüfung der Genehmigungsbedürftigkeit einer Änderung (§ 15 Absatz 2 oder Absatz 2a Bundes-Immissionsschutzgesetz),
- d) Entscheidung über nachträgliche Anordnungen (§ 17 Bundes-Immissionsschutzgesetz) und

- e) Entscheidung zu Anordnungen über die Ermittlung von Art und Ausmaß der von einer Anlage ausgehenden Emissionen und der Immissionen im Einwirkungsbereich der Anlage (§ 26, auch in Verbindung mit § 28 Bundes-Immissionsschutzgesetz).

Die in dieser Verwaltungsvorschrift enthaltenen besonderen Anforderungen für bestimmte Anlagenarten gelten nur für die jeweils genannten Anlagenarten der Hauptgruppe 2 nach Anhang 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen.

Die Anforderungen dieser Verwaltungsvorschrift gelten nicht für genehmigungsbedürftige Anlagen, soweit in Rechtsverordnungen der Bundesregierung Anforderungen zur Vorsorge und zur Ermittlung von Emissionen an luftverunreinigenden Stoffen getroffen werden.

Für Anlagen, die nur einmal in Deutschland vorkommen, werden keine Regelungen festgelegt; in einem solchen Fall hat die zuständige Behörde die technischen Besonderheiten in eigener Verantwortung zu beurteilen.

II. Begriffsbestimmungen und Einheiten im Messwesen

Es gelten die Begriffsbestimmungen und Einheiten im Messwesen der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. August 2021 (GMBI 2021 Nr. 48-54, S. 1050), die zuletzt durch Artikel 1 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft und zum Erlass von Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten vom ... [einsetzen: Ausfertigungsdatum und Fundstelle der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft und zum Erlass von Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft] geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung.

III. Zugänglichkeit von Normen

DIN EN-Normen, DIN-Normen sowie VDI-Richtlinien, auf die in dieser Verwaltungsvorschrift verwiesen wird, sind bei der DIN Media GmbH Berlin erschienen und können dort bezogen werden. Sie sind beim Deutschen Patent- und Markenamt in München archivmäßig gesichert niedergelegt.

IV. Besondere Regelungen für bestimmte Anlagenarten: Steine und Erden, Glas, Keramik, Baustoffe

5.4.2.1/2 Anlagen der Nummern 2.1 und 2.2: Steinbrüche Anlagen zum Brechen, Trocknen, Mahlen und Klassieren von natürlichem und künstlichem Gestein

Werden in Trocknern und Mühlen Gesteine mit einem Massenanteil an Quarz von größer oder gleich 20 Prozent im Ausgangsgestein eingesetzt, ist die ordnungsgemäße Funktion der Abgasreinigungseinrichtung durch Einsatz qualitativer Messeinrichtungen für Staub im Sinne der Nummer 5.3.3.2 Absatz 1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft kontinuierlich zu überwachen.

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas von Brechern, Trocknern, Mühlen und Klassiereinrichtungen dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten.

QUARZFEINSTAUB (QUARZ UND CRISTOBALIT)

Die staubförmigen Emissionen an Quarzfeinstaub der Partikelfraktion PM_4 im Abgas von Brechern, Trocknern, Mühlen und Klassiereinrichtungen dürfen die Massenkonzentration 1 mg/m^3 nicht überschreiten. Die Möglichkeiten, die Emissionen an Quarzfeinstaub durch prozesstechnische und andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.

Bei Trocknern und Mühlen, die Gestein mit einem Massenanteil an Quarz von weniger als 20 Prozent im Ausgangsgestein verarbeiten sowie bei Brechern und Klassiereinrichtungen gilt die Anforderung an Quarzfeinstaub als eingehalten, wenn die Anforderung an Gesamtstaub eingehalten ist.

Bei Trocknern, die Gestein mit einem Massenanteil an Quarz von größer oder gleich 20 Prozent im Ausgangsgestein verarbeiten, gilt die Anforderung an Quarzfeinstaub als eingehalten, wenn die Gesamtstaubemissionen im Abgas die Massenkonzentration 5 mg/m^3 nicht überschreiten.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Bei der Verarbeitung von Gestein mit einem Massenanteil an Quarz von größer oder gleich 20 Prozent im Ausgangsgestein gilt Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass:

- bei Mühlen mindestens alle drei Jahre wiederkehrende Quarzfeinstaubmessungen der Partikelfraktion PM_4 gefordert werden und
- bei Trocknern mindestens alle drei Jahre wiederkehrende Quarzfeinstaubmessungen der Partikelfraktion PM_4 gefordert werden, wenn die Gesamtstaubemissionen im Abgas die Massenkonzentration 5 mg/m^3 überschreiten.

5.4.2.3 Anlagen der Nummer 2.3: Anlagen zur Herstellung von Zementklinker oder Zementen

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Das Klinkermaterial ist in Silos oder in geschlossenen Räumen mit Absaugung und Entstaubung zu lagern.

BEZUGSGRÖßE

Die Emissionswerte beziehen sich im Abgas der Ofenfeuerung, einschließlich der damit verbundenen Mahl- oder Trocknungsprozesse auf einen Volumeninhalt an Sauerstoff im Abgas von 10 Prozent.

GESAMTSTAUB

Die in den gefassten Abgasen von Zementwerken, zum Beispiel Ofenfeuerung, Klinkerkühlung, Mahlprozesse, sonstige staubende Betriebsvorgänge, ausgenommen Schachtöfen, enthaltenen staubförmigen Emissionen dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten.

Bei kontinuierlichen Messungen gilt abweichend von Nummer 2.7 Buchstabe a Doppelbuchstabe bb der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, dass im Abgas der Ofenfeuerung und des Klinkerkühlers, ausgenommen Schachtöfen, sämtliche Halbstundenmittelwerte die Massenkonzentration 30 mg/m^3 nicht überschreiten dürfen.

Bei Einsatz von Elektrofiltern zur Entstaubung der Zementofenabgase, ausgenommen Schachtöfen, dürfen sicherheitstechnisch bedingte Elektrofilterabschaltungen (CO-bedingte Abschaltungen) eine Dauer von 30 Minuten je Jahr nicht überschreiten. Die CO-bedingten Abschaltungen sind kontinuierlich zu ermitteln, zu registrieren und auszuwerten.

STAUBFÖRMIGE ANORGANISCHE STOFFE

Die Emissionen an Quecksilber und seinen Verbindungen, angegeben als Hg, dürfen im Abgas von Zementöfen, ausgenommen Schachtöfen, jeweils die Massenkonzentration $0,03 \text{ mg/m}^3$ nicht überschreiten. Auf Antrag des Betreibers können Ausnahmen für Quecksilber und seine Verbindungen gewährt werden, sofern diese aufgrund der Zusammensetzung der natürlichen Rohstoffe erforderlich sind und ein Emissionswert von $0,05 \text{ mg/m}^3$ nicht überschritten wird.

Die Möglichkeiten, die Emissionen an Quecksilber und seinen Verbindungen aus dem Abgas durch feuerungstechnische oder andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.

Die nachstehend genannten Stoffe dürfen folgende Massenkonzentrationen im Abgas nicht überschreiten:

- a) Cadmium und seine Verbindungen, angegeben als Cadmium
Thallium und seine Verbindungen, angegeben als Tl,
insgesamt 0,05 mg/m³,
- b) Antimon und seine Verbindungen, angegeben als Sb,
Arsen und seine Verbindungen, angegeben als As,
Blei und seine Verbindungen, angegeben als Pb,
Chrom und seine Verbindungen, angegeben als Cr,
Cobalt und seine Verbindungen, angegeben als Co,
Kupfer und seine Verbindungen, angegeben als Cu,
Mangan und seine Verbindungen, angegeben als Mn,
Nickel und seine Verbindungen, angegeben als Ni,
Vanadium und seine Verbindungen, angegeben als V,
Zinn und seine Verbindungen, angegeben als Sn,
insgesamt 0,5 mg/m³.

AMMONIAK

Die Anforderungen der Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft finden bei anderen als den nachfolgend genannten Anlagen keine Anwendung für die Emissionen an Ammoniak.

Die Emissionen von Ammoniak im Abgas von Zementöfen dürfen die Massenkonzentration 30 mg/m³ nicht überschreiten, sofern ein Verfahren zur selektiven katalytischen oder nichtkatalytischen Reduktion oder ein anderes vergleichbares Verfahren nach dem Stand der Technik zur Minderung der Stickstoffoxidemissionen eingesetzt wird. Bei Einsatz der selektiven katalytischen Reduktion dürfen die betriebsbedingten Ausfallzeiten, zum Beispiel im Fall unvorhergesehener Wartungsarbeiten, maximal fünf Prozent der jährlichen Ofenlaufzeit des Zementofens betragen. In dieser Zeit dürfen die Emissionen an Ammoniak die Massenkonzentration von 50 mg/m³ nicht überschreiten. Der Ausfall der selektiven katalytischen Reduktion ist mit einer Anlage zur selektiven nichtkatalytischen Reduktion zu kompensieren. Höhere Emissionen von Ammoniak während des Ausfalls der selektiven

katalytischen Reduktion können auf Antrag des Betreibers gewährt werden, sofern diese aufgrund der Zusammensetzung der natürlichen Rohstoffe erforderlich sind. Auf Antrag des Betreibers können Ausnahmen für Ammoniak gewährt werden, sofern diese aufgrund der Zusammensetzung der natürlichen Rohstoffe erforderlich sind. In diesem Fall sind die rohstoffbedingten Ammoniakemissionen zu ermitteln und bei der Emissionsbegrenzung in geeigneter Weise zu berücksichtigen.

Wenn Abfälle mit relevanten Gehalten an ammoniumhaltigen Inhaltsstoffen als Rohstoffe eingesetzt werden, deren Einsatz nicht in der Verordnung über die Verbrennung und Mitverbrennung von Abfällen in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. Mai 2013 (BGBl. I S. 1021, 1044, 3754), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 13. Februar 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 43) geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung, geregelt ist, soll eine Zugabe über den Ofeneinlauf oder den Calcinator erfolgen.

STICKSTOFFOXIDE

Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas von Zementöfen, ausgenommen Schachtöfen, dürfen die Massenkonzentration $0,20 \text{ g/m}^3$ angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

Bei Einsatz der selektiven katalytischen Reduktion dürfen die betriebsbedingten Ausfallzeiten, zum Beispiel im Fall unvorhergesehener Wartungsarbeiten, maximal 5 Prozent der jährlichen Ofenlaufzeit des Zementofens betragen. In dieser Zeit dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid die Massenkonzentration $0,35 \text{ g/m}^3$ angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas von Schachtöfen dürfen die Massenkonzentration $0,50 \text{ g/m}^3$, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten. Die Möglichkeiten, die Emissionen durch feuerungstechnische und andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.

CHLOR UND SEINE GASFÖRMIGEN ANORGANISCHEN VERBINDUNGEN

Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen, angegeben als Chlorwasserstoff, dürfen im Abgas von Zementöfen, ausgenommen Schachtöfen, die Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten.

FLUORWASSERSTOFF

Die Emissionen an Fluor und seinen gasförmigen Verbindungen, angegeben als Fluorwasserstoff, dürfen im Abgas von Zementöfen, ausgenommen Schachtöfen, die Massenkonzentration 1 mg/m^3 nicht überschreiten.

ORGANISCHE STOFFE

Die Anforderungen der Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft finden keine Anwendung. Wenn Abfälle mit relevanten Gehalten an organischen Inhaltsstoffen als Rohstoffe eingesetzt werden, deren Einsatz nicht in der Verordnung über die Verbrennung und die Mitverbrennung von Abfällen geregelt ist, soll eine Zugabe über den Ofeneinlauf oder den Calcinator erfolgen.

KARZINOGENE STOFFE

Nummer 5.2.7.1.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass für die Emissionen an Benzol im Abgas von Zementöfen die Massenkonzentration $0,5 \text{ mg/m}^3$ anzustreben ist und die Massenkonzentration 3 mg/m^3 nicht überschritten werden darf; zudem dürfen die Emissionen an Acetaldehyd die Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten. Die Möglichkeiten, die Emissionen durch feuerungstechnische und andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Bei Öfen, Mühlen, Trocknern und Kühlern mit einem Abgasvolumenstrom von $10.000 \text{ m}^3/\text{h}$ oder mehr gilt Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass wiederkehrende Messungen mindestens einmal jährlich gefordert werden.

KONTINUIERLICHE MESSUNGEN

Im Ofenabgas, ausgenommen Schachtöfen, sind die Massenkonzentrationen der folgenden Stoffe kontinuierlich zu messen:

- a) Staub,
- b) Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid,
- c) Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, angegeben als Schwefeldioxid,
- d) Kohlenmonoxid,
- e) Ammoniak, beim Einsatz von Verfahren der selektiven katalytischen Reduktion oder anderer Verfahren nach dem Stand der Technik zur Minderung von Stickstoffoxidemissionen, sofern als Reduktionsmittel Ammoniak verwendet oder gebildet wird.

Nummer 5.3.3 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft findet keine Anwendung für die Emissionen an Fluor und gasförmigen anorganischen Fluorverbindungen sowie gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen. Zusätzlich findet Nummer 5.3.3 der

Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft bei Schachtöfen keine Anwendung für die Emissionen an Kohlenmonoxid.

ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)

KARZINOGENE STOFFE

Nummer 5.2.7.1.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass für die Emissionen an Benzol im Abgas von Zementöfen die Massenkonzentration 0,5 mg/m³ anzustreben ist und die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschritten werden darf. Die Möglichkeiten, die Emissionen an Benzol aus dem Abgas in Anlagen durch feuerungstechnische oder andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.

5.4.2.4.1/2 Anlagen der Nummern 2.4.1 und 2.4.2:

Anlagen zum Brennen von Kalkstein, Magnesit oder Dolomit

Anlagen zum Brennen von Bauxit, Gips, Kieselgur, Quarzit oder Ton zu Schamotte

BEZUGSGRÖßE

Die Emissionswerte beziehen sich im Ofenabgas von Anlagen zum Brennen von Kalkstein oder Dolomit auf einen Volumengehalt an Sauerstoff von 11 Prozent.

Die Emissionswerte beziehen sich bei Anlagen zur Herstellung von Kalk- oder Dolomithydrat auf feuchtes Abgas.

GESAMTSTAUB

Die in den gefassten Abgasen, zum Beispiel aus Öfen, sonstigen staubenden Betriebsvorgängen, enthaltenen staubförmigen Emissionen dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

STAUBFÖRMIGE ANORGANISCHE STOFFE

Die Emissionen an Quecksilber und seinen Verbindungen, angegeben als Hg, dürfen im Abgas von Anlagen zum Brennen von Gips die Massenkonzentration 0,05 mg/m³ nicht überschreiten.

Die Emissionen an Quecksilber und seinen Verbindungen, angegeben als Hg dürfen im Abgas von Anlagen zum Brennen von Ton zu Schamotte die Massenkonzentration 0,03 mg/m³ nicht überschreiten. Auf Antrag des Betreibers kann eine Emissionsbegrenzung in Höhe von bis zu

0,05 mg/m³ festgelegt werden, sofern dies aufgrund der Zusammensetzung der natürlichen Rohstoffe erforderlich ist. Die Möglichkeiten, die Emissionen an Quecksilber und seinen Verbindungen aus dem Abgas durch feuerungstechnische oder andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.

STICKSTOFFOXIDE

Die Emissionen an Stickstoffdioxid und Stickstoffmonoxid dürfen im Abgas von Öfen zum Brennen von Kalkstein oder Dolomit die Massenkonzentration 0,35 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten. Abweichend gilt, dass im Abgas von Ringschachtöfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid, die Massenkonzentration 0,50 g/m³ nicht überschreiten dürfen.

Die Emissionen an Stickstoffdioxid und Stickstoffmonoxid dürfen im Abgas von Drehrohröfen zum Brennen von Schamotte die Massenkonzentration 0,50 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

Die Möglichkeiten, die Emissionen durch feuerungstechnische und andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen zu vermindern, sind auszuschöpfen.

SCHWEFELOXIDE

Die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, angegeben als Schwefeldioxid, dürfen im Abgas von Anlagen zum Brennen von Kalkstein oder Dolomit die Massenkonzentration 0,20 g/m³ nicht überschreiten.

KOHLENMONOXID

Die Emissionen an Kohlenmonoxid dürfen im Abgas von Anlagen zum Brennen von Kalkstein oder Dolomit, ausgenommen Ringschachtöfen und mischgefeuerte Schachtöfen mit und ohne Brennerlanzen, die Massenkonzentration 0,50 g/m³ im Abgas nicht überschreiten.

Im Abgas von Drehrohröfen mit Vorwärmer dürfen die Emissionen an Kohlenmonoxid die Massenkonzentration 1,0 g/m³ nicht überschreiten.

Für andere als die genannten Schachtofentypen sollen technisch begründete, einzelfallbezogene Regelungen zur Anwendung kommen.

ORGANISCHE STOFFE

Die Emissionen an organischen Stoffen, angegeben als Gesamtkohlenstoff, dürfen im Abgas von Drehrohröfen zum Brennen von Kalkstein oder Dolomit die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

Die Emissionen an organischen Stoffen, angegeben als Gesamtkohlenstoff, dürfen im Abgas von Ringschachtöfen, mischgefeuerten Schachtöfen mit und ohne Brennerlanzen und Gleichstrom-Gegenstrom-Regenerativ-Öfen die Massenkonzentration 30 mg/m³ nicht überschreiten.

ABGASRÜCKFÜHRUNG

Bei Drehrohröfen zum Brennen von Gips ist bei Betrieb mit Abgasrückführung die ermittelte Massenkonzentration an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, angegeben als Schwefeldioxid, sowie an Stickstoffdioxid und Stickstoffmonoxid, angegeben als Stickstoffdioxid, auf den Abgasvolumenstrom bei Betrieb ohne Abgasrückführung umzurechnen.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Bei Öfen, Mühlen und Trocknern in Anlagen zum Brennen von Kalkstein, Magnesit und Dolomit mit einem Abgasvolumenstrom von 10.000 m³/h oder mehr gilt Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass wiederkehrende Messungen mindestens einmal jährlich gefordert werden.

ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)

ORGANISCHE STOFFE

Im Abgas von mischgefeuerten Schachtöfen mit und ohne Brennerlanzen in Altanlagen ist für die Emissionen an organischen Stoffen, angegeben als Gesamtkohlenstoff, die Massenkonzentration von 30 mg/m³ anzustreben. In Fällen, in denen auch bei geeigneter Brennstoffauswahl und Ausschöpfung aller Möglichkeiten zur primären Emissionsminderung dieser Wert nicht erreicht wird, dürfen die Emissionen an organischen Stoffen, angegeben als Gesamtkohlenstoff die Massenkonzentration 50 mg/m³ nicht überschreiten. Bei Einsatz einer thermischen Nachverbrennung dürfen in ihrem Abgas die Emissionen an organischen Stoffen, angegeben als Gesamtkohlenstoff, die Massenkonzentration 30 mg/m³ nicht überschreiten.

STAUB

Die staubförmigen Emissionen von Anlagen zum Brennen von Schamotte dürfen im Abgas von Drehrohröfen und Tunnelöfen mit Schütttschichtfilter die Massenkonzentration 20 mg/m³ nicht überschreiten.

5.4.2.7 Anlagen der Nummer 2.7:

Anlagen zum Blähen von Perlite oder Schiefer

BEZUGSGRÖßE

Die Emissionswerte beziehen sich auf feuchtes Abgas und einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 14 Prozent.

SCHWEFELOXIDE

Bei Anlagen zum Blähen von Schiefer gilt Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas die Massenkonzentration 0,75 g/m³, angegeben als Schwefeldioxid, nicht überschreiten dürfen.

KARZINOGENE STOFFE

Bei Anlagen zum Blähen von Schiefer gilt Nummer 5.2.7.1.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass für die Emissionen an Benzol im Abgas die Massenkonzentration 0,5 mg/m³ anzustreben ist und die Massenkonzentration 3 mg/m³ nicht überschritten werden darf. Die Möglichkeiten, die Emissionen an Benzol durch prozesstechnische und andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.

5.4.2.8 Anlagen der Nummer 2.8:

Anlagen zur Herstellung von Glas, auch soweit es aus Altglas und Mineralwolle-Recyclingfasern hergestellt wird, einschließlich Anlagen zur Herstellung von Glasfasern

BEZUGSGRÖßE

Die Emissionswerte beziehen sich bei flammenbeheizten Glasschmelzöfen auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 8 Prozent, bei flammenbeheizten Hafenöfen und Tageswannen auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 13 Prozent.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Bei Anlagen, die in Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit E gekennzeichnet sind, gilt Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass wiederkehrende Messungen für Gesamtstaub, Stickstoffoxide und Schwefeloxide einmal halbjährlich für die relevanten Quellen gefordert werden sollen. Bei kontinuierlicher Überwachung geeigneter Betriebsparameter oder der Wirksamkeit von Einrichtungen zur Emissionsminderung sollen wiederkehrende Messungen einmal jährlich gefordert werden, wenn damit sichergestellt wird, dass die Emissionsgrenzwerte für Gesamtstaub, Stickstoffoxide oder Schwefeloxide zwischen den Messungen dauerhaft eingehalten werden.

ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)

Im Falle des Neuaufbaus einer Wanne nach Ende der Wannenreisezeit, der einer Genehmigung nach § 4 oder § 16 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes bedarf, sind die Anforderungen für neu errichtete Anlagen heranzuziehen. Beim Betrieb mehrerer Wannen mit einer gemeinsamen Abgasreinigungseinrichtung gelten diese Anforderungen spätestens nach dem Neuaufbau aller Wannen, die mit dieser Abgasreinigung betrieben werden.

ERLÄUTERUNGEN

BEHÄLTERGLAS

Der Sektor Behälterglas umfasst die Herstellung von Glasverpackungen, zum Beispiel Glasflaschen, Glaskonserven für Lebensmittel, Kosmetik, Parfum und pharmazeutische Produkte. Bei Behältergläsern handelt es sich in der Regel um Kalknatronsilikatgläser. Behälterglas gehört zur Gruppe der Hohlgläser.

FLACHGLAS

Flachglas wird in der Regel im Float-Prozess hergestellt, bei dem sich das Glas nach dem Verlassen der Schmelzwanne auf einem Zinnbad flach ausbreitet. Eine andere Möglichkeit ist die Herstellung im Gussverfahren, bei dem die Glasschmelze durch Formwalzen geführt wird. Flachglas wird in der Regel in der Bau-, Automobil- und Solarindustrie eingesetzt.

ENDLOSGLASFASERN

Endlosfasern werden in einem Spinnprozess hergestellt und müssen von Glasfasern zur Wärmedämmung (Mineralwolle) unterschieden werden. In der Regel erfolgt ein

Weiterverarbeiten der Endlosglasfasern zu Matten, Glasrovings, Garnen und Geweben. Haupteinsatzgebiet der Endlosglasfasern ist die Verwendung in glasfaserverstärkten Materialien, zum Beispiel glasfaserverstärkten Kunststoffen, die wiederum in der Bau- und Automobilindustrie oder zum Bau von Windenergieanlagen eingesetzt werden.

WIRTSCHAFTSGLAS

Der Sektor Wirtschaftsglas umfasst die Herstellung von Tischwaren, Vasen und Küchenutensilien aus Glas. Dies schließt auch die Herstellung von Bleikristallglas ein. Wirtschaftsglas gehört wie Behälterglas zur Gruppe der Hohlgläser. Im Unterschied zu den Behältergläsern, die als Verpackung einzustufen sind, haben Wirtschaftsgläser oft einen dekorativen oder hochwertigen Charakter. Oft sind Schleifprozesse dem Herstellungsprozess angeschlossen. Wirtschaftsglas umfasst Produkte aus Kalknatronsilikatglas, aus Borosilikatglas, zum Beispiel Mikrowellengeschirr oder Auflaufformen, oder aus Bleikristallglas.

SPEZIALGLAS

Der Spezialglassektor umfasst eine sehr große Produktpalette, zum Beispiel Brandschutzglas, Beleuchtungsglas, Laborglas und technisches Glas, optisches Glas, Glaskeramik, zum Beispiel Kochfelder, Kaminsichtscheiben, und Quarzglas. Ebenso breit gefächert ist auch die Herstellung und Weiterverarbeitung der Gläser. In der Regel handelt es sich um kleinere Produktionsanlagen, die stark spezialisiert sind.

MINERALWOLLE

Der Mineralwollesektor deckt die Herstellung von Glas- und Steinwolle ab, die hauptsächlich zur Wärme- und Schallisolierung genutzt werden. Die Produkte bestehen aus miteinander verfilzten, unterschiedlich langen Fäden, die durch ein Schleuder- oder Blas-Verfahren hergestellt werden. Oft werden die Produkte als Rollen oder Matten verkauft.

Zu dieser Gruppe gehören auch Hochtemperaturwollen zur Wärmedämmung, zu denen sowohl Alkali-Silikat- und Aluminiumsilikatwollen als auch polykristalline Wollen gehören.

Die Herstellung von Steinwolle und Hochtemperaturwolle zur Wärmedämmung wird von Nummer 2.11 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen erfasst.

Die Weiterverarbeitung der Fasern zu Matten, Vliesen etc. wird in Nummer 5.4.5.2a der Besonderen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 5 vom ... (GMBI. ...[einsetzen: Ausfertigungsdatum und Fundstelle aus Artikel 6 dieser Verwaltungsvorschrift]) geregelt.

FRITTEN

Fritten werden zur Herstellung von Glasuren für Keramiken oder Pigmenten verwendet.

Nach dem Erschmelzen der Rohstoffe in einer Glasschmelzwanne wird die heiße Schmelze in Wasser geleitet, wo das Erstarren und Zerspringen in kleine Teile erfolgt. Anschließend werden die Fragmente getrocknet.

WASSERGLAS

Wasserglas sind wasserlösliche Natrium-, Kalium- und Lithiumsilikate, die in Wannen oder Drehrohröfen aus Siliziumdioxid und Natrium-, Kalium- oder Lithiumkarbonaten erschmolzen werden.

5.4.2.8.1a/2a Anlagen der Nummer 2.8.1/2: Anlagen zur Herstellung von Behälterglas

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

STAUBFÖRMIGE ANORGANISCHE STOFFE

Wenn Fremdscherben eingesetzt werden, gilt Nummer 5.2.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass für die Emissionen an Quecksilber und seinen Verbindungen die Massenkonzentration 0,01 mg/m³, angegeben als Hg, anzustreben ist. Die Massenkonzentration 0,05 mg/m³ darf nicht überschritten werden.

Wenn Fremdscherben zur Produktion von Behälterglas eingesetzt werden, gilt Nummer 5.2.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass die Emissionen an Blei und seinen Verbindungen im Abgas die Massenkonzentration 0,8 mg/m³, angegeben als Pb, nicht überschreiten dürfen; beim Vorhandensein von mehreren Stoffen der Klasse II dürfen die Emissionen an Stoffen dieser Klasse insgesamt die Massenkonzentration 1,3 mg/m³ nicht überschreiten. Beim Vorhandensein von Stoffen mehrerer Klassen darf unbeschadet der Nummer 5.2.2 Absatz 1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft beim Zusammentreffen von Stoffen der Klassen II und III oder der Klassen I bis III (Klassen sind in Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft aufgeführt) die Massenkonzentration 2,3 mg/m³ nicht überschritten werden. Der Einsatz von Fremdscherben

ist zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

Wenn aus Gründen der Produktqualität der Einsatz von Blei oder Selen erforderlich ist, gilt Nummer 5.2.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass die Emissionen an Stoffen der Klasse II im Abgas die Massenkonzentration 3 mg/m^3 nicht überschreiten dürfen; beim Vorhandensein von Stoffen mehrerer Klassen darf unbeschadet der Nummer 5.2.2 Absatz 1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft beim Zusammentreffen von Stoffen der Klassen II und III oder der Klassen I bis III die Massenkonzentration 4 mg/m^3 nicht überschritten werden. Der Einsatz von Blei oder Selen ist zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

FLUOR UND SEINE GASFÖRMIGEN ANORGANISCHEN VERBINDUNGEN

Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass die Emissionen an Fluor und seinen gasförmigen anorganischen Verbindungen im Abgas die Massenkonzentration 5 mg/m^3 , angegeben als Fluorwasserstoff, nicht überschreiten dürfen. Die Möglichkeiten, die Emissionen an Fluor und seinen gasförmigen anorganischen Verbindungen durch die Auswahl von Rohstoffen mit geringen Gehalten an Fluorverbindungen zu mindern, sind auszuschöpfen; wenn aus Gründen der Produktqualität der Einsatz von Fluoriden erforderlich ist, ist die Einsatzmenge auf das notwendige Maß zu beschränken und zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

GASFÖRMIGE ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN

Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen der Nummer 5.2.4 Klasse III der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, angegeben als Chlorwasserstoff, dürfen im Abgas die Massenkonzentration 20 mg/m^3 nicht überschreiten. Die Möglichkeiten, die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen durch die Auswahl von Rohstoffen mit geringen Gehalten an Chlorverbindungen zu mindern, sind auszuschöpfen.

SCHWEFELOXIDE

Die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas, angegeben als Schwefeldioxid, dürfen folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:

Gasbeheizte Wannen:

$0,30 \text{ g/m}^3$

Ölbeheizte Wannen bei einem Schwefelgehalt im Heizöl von ≤ 1 Prozent: 0,70 g/m³

Gasbeheizte Wannen mit nahstöchiometrischer Fahrweise zur primären Stickstoffoxid-Minderung, vollständiger Filterstaubrückführung, Sulfatläuterung sowie Eigen- und Fremdscherbenanteil von mehr als 40 Massenprozent, bezogen auf das Gemenge: 0,70g/m³

Ölbeheizte Wannen mit nahstöchiometrischer Fahrweise zur primären Stickstoffoxid-Minderung, vollständiger Filterstaubrückführung, Sulfatläuterung sowie Eigen- und Fremdscherbenanteil von mehr als 40 Massenprozent, bezogen auf das Gemenge bei einem Schwefelgehalt im Heizöl von ≤ 1 Prozent: 1,40 g/m³

Bei anderen Betriebsbedingungen als sie oben für die maximal zulässigen Emissionswerte bei einem Glasprodukt angegeben sind, sind niedrigere Emissionswerte im Einzelfall festzulegen, wenn diese Betriebsbedingungen mit einem geringeren Schwefeleintrag in das Gemenge oder mit geringeren Massenkonzentrationen an Schwefeloxiden im Rohgas verbunden sind.

Bei Mischfeuerungen oder Mehrstofffeuerungen ist die Emissionsbegrenzung im Einzelfall festzulegen.

Die Rückführung von Filterstäuben, der Einsatz von Fremdscherben und der Sulfatgehalt im Gemenge sind zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

STICKSTOFFOXIDE

Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration 0,50 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

Für Wannen mit einer Produktionskapazität von weniger als 100 Mg/d können Einzelfallregelungen getroffen werden.

In Elektrowannen dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas den produktbezogenen Emissionswert 0,3 kg/t_{geschmolzenes Glas}, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

In Brennstoff-Sauerstoff-beheizten Wannen (Oxyfuel-Wannen) dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas den produktbezogenen Emissionswert 0,5 kg/t_{geschmolzenes Glas}, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

Wenn aus Gründen der Produktqualität eine Nitratläuterung in Wannen mit einer Produktionskapazität von weniger als 100 Mg/d oder einer begrenzten Anzahl von kurzen Kampagnen erforderlich ist oder spezielle oxidierende Verbrennungsbedingungen vorliegen,

dürfen für die Zeit der Nitratläuterung die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas die Massenkonzentration $1,0 \text{ g/m}^3$, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten. Der Nitratsatz ist zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

KOHLENMONOXID

Werden Primärtechniken oder die chemische Reduktion durch Brennstoff zur Stickstoffdioxid-Minderung eingesetzt, so dürfen die Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas $0,10 \text{ g/m}^3$ bezogen auf Emissionen von $0,80 \text{ g/m}^3$ an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas nicht überschritten werden. Abweichend davon kann bei geringeren Stickstoffdioxid-Emissionen ein entsprechend höherer Kohlenmonoxid-Emissionswert durch die zuständige Behörde festgelegt werden. Der Wert bezieht sich bei regenerativ beheizten Wannen ausschließlich auf die Zeiten der Befeuerung und nicht auf die Zeiten der Feuerungswechsel.

KARZINOGENE STOFFE

Bei der Herstellung von Behälterglas gilt Nummer 5.2.7.1.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass die Emissionen an Stoffen der Klasse I als Mindestanforderung die Massenkonzentration $0,5 \text{ mg/m}^3$ im Abgas nicht überschreiten dürfen.

Wenn aus Gründen der Produktqualität der Einsatz von Cadmiumverbindungen zur Glasfärbung erforderlich ist, gilt Nummer 5.2.7.1.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass die Emissionswerte für Stoffe der Klasse I, ausgenommen Cadmium und seine Verbindungen, gelten; in diesem Fall dürfen die Emissionen an Cadmium und seinen Verbindungen im Abgas, angegeben als Cadmium, als Mindestanforderung den Massenstrom $0,5 \text{ g/h}$ oder die Massenkonzentration $0,2 \text{ mg/m}^3$ nicht überschreiten.

Der Einsatz von Cadmiumverbindungen ist zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

REPRODUKTIONSTOXISCHE STOFFE

Nummer 5.2.7.1.3 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft findet in Bezug auf Bor und seine Verbindungen keine Anwendung. Die Möglichkeiten, die Emissionen an Bor und seinen Verbindungen durch prozesstechnische und andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen zu vermindern, sind auszuschöpfen.

WEITERVERARBEITUNGSPROZESSE

Werden die Abgase der Weiterverarbeitungsprozesse getrennt von den Abgasen aus der Wanne behandelt, so dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas die

Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten. Die Emissionen an Titanverbindungen, ausgedrückt als Titan, dürfen im Abgas die Massenkonzentration 5 mg/m^3 nicht überschreiten. Die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, angegeben als Schwefeldioxid, dürfen die Massenkonzentration $0,20 \text{ g/m}^3$ nicht überschreiten.

ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 20 mg/m^3 nicht überschreiten. In Altanlagen, in denen ein Schmelzgutvorwärmer betrieben wird, dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas $0,06 \text{ kg/t}_{\text{geschmolzenes Glas}}$ nicht überschreiten.

STICKSTOFFOXIDE

Bei Altanlagen mit U-Flammenwannen oder Querbrennerwannen dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas die Massenkonzentration $0,70 \text{ g/m}^3$, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten; darüber hinaus ist zu prüfen, inwieweit einschließlich zusätzlicher abgasseitiger Minderungsmaßnahmen ein Emissionswert von $0,50 \text{ g/m}^3$ gefordert werden kann.

Diese Anforderungen zur Begrenzung der Emissionen an Stickstoffoxiden sind spätestens ab dem 1. Dezember 2029 einzuhalten; bis zu diesem Zeitpunkt sind nach Ablauf jeder Wannenreise die dem Stand der Technik entsprechenden baulichen Veränderungen an der Schmelzwanne zur Senkung der Emissionen an Stickstoffoxiden vorzunehmen.

In Brennstoff-Sauerstoff-beheizten Wannen (Oxyfuel-Wannen) dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas $0,7 \text{ kg/t}_{\text{geschmolzenes Glas}}$, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

5.4.2.8.1b/2b Anlagen der Nummer 2.8.1/2:

Anlagen zur Herstellung von Flachglas

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten.

STAUBFÖRMIGE ANORGANISCHE STOFFE

Wenn aus Gründen der Produktqualität der Einsatz von Selen erforderlich ist, gilt Nummer 5.2.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass die Emissionen an Stoffen der Klasse II im Abgas die Massenkonzentration 3 mg/m^3 nicht überschreiten dürfen; beim Vorhandensein von Stoffen mehrerer Klassen darf unbeschadet der Nummer 5.2.2 Absatz 1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft beim Zusammentreffen von Stoffen der Klassen II und III oder der Klassen I bis III die Massenkonzentration 4 mg/m^3 nicht überschritten werden. Der Einsatz von Blei oder Selen ist zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

FLUOR UND SEINE GASFÖRMIGEN ANORGANISCHEN VERBINDUNGEN

Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass die Emissionen an Fluor und seinen gasförmigen anorganischen Verbindungen im Abgas die Massenkonzentration 4 mg/m^3 , angegeben als Fluorwasserstoff, nicht überschreiten dürfen. Die Möglichkeiten, die Emissionen an Fluor und seinen gasförmigen anorganischen Verbindungen durch die Auswahl von Rohstoffen mit geringen Gehalten an Fluorverbindungen zu mindern, sind auszuschöpfen; wenn aus Gründen der Produktqualität der Einsatz von Fluoriden erforderlich ist, ist die Einsatzmenge auf das notwendige Maß zu beschränken und zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

GASFÖRMIGE ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN

Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen der Nummer 5.2.4 Klasse III der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, angegeben als Chlorwasserstoff, dürfen im Abgas die Massenkonzentration 20 mg/m^3 nicht überschreiten. Die Möglichkeiten, die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen durch die Auswahl von Rohstoffen mit geringen Gehalten an Chlorverbindungen zu mindern, sind auszuschöpfen.

SCHWEFELOXIDE

Die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas, angegeben als Schwefeldioxid, dürfen folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:

Gasbeheizte Wannen:	$0,30 \text{ g/m}^3$
Ölbeheizte Wannen bei einem Schwefelgehalt im Heizöl von ≤ 1 Prozent:	$0,50 \text{ g/m}^3$
Gasbeheizte Wannen mit nahstöchiometrischer Fahrweise zur primären Stickstoffoxid-Minderung, vollständiger Filterstaubrückführung und bei einem	$0,70 \text{ g/m}^3$

für die Glasqualität notwendigen Gehalt an Sulfat von mehr als 0,45 Massenprozent, bezogen auf das Gemenge:

Ölbeheizte Wannen mit nahstöchiometrischer Fahrweise zur primären Stickstoffdioxid-Minderung, vollständiger Filterstaubrückführung und bei einem für die Glasqualität notwendigen Gehalt an Sulfat von mehr als 0,45 Massenprozent, bezogen auf das Gemenge bei einem Schwefelgehalt im Heizöl von ≤ 1 Prozent:

1,40 g/m³

Bei anderen Betriebsbedingungen, als sie oben für die maximal zulässigen Emissionswerte bei einem Glasprodukt angegeben sind, sind niedrigere Emissionswerte im Einzelfall festzulegen, wenn diese Betriebsbedingungen mit einem geringeren Schwefeleintrag in das Gemenge oder mit geringeren Massenkonzentrationen an Schwefeloxiden im Rohgas verbunden sind.

Bei Mischfeuerungen oder Mehrstofffeuerungen ist die Emissionsbegrenzung im Einzelfall festzulegen.

Die Rückführung von Filterstäuben, der Einsatz von Fremdscherben und der Sulfatgehalt im Gemenge sind zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

STICKSTOFFOXIDE

Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration 0,50 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

Für Wannen mit einer Produktionskapazität von weniger als 100 Mg/d können Einzelfallregelungen getroffen werden.

In Brennstoff-Sauerstoff-beheizten Wannen (Oxyfuel-Wannen) dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas den produktbezogenen Emissionswert 1,25 kg/t_{geschmolzenes Glas}, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

Wenn aus Gründen der Produktqualität eine Nitratläuterung in Wannen mit einer Produktionskapazität von weniger als 100 Mg/d oder einer begrenzten Anzahl von kurzen Kampagnen erforderlich ist oder spezielle oxidierende Verbrennungsbedingungen vorliegen, dürfen für die Zeit der Nitratläuterung die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas die Massenkonzentration 1,0 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten. Der Nitratsatz ist zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

KOHLENMONOXID

Werden Primärtechniken oder die chemische Reduktion durch Brennstoff zur Stickstoffoxid-Minderung eingesetzt, so dürfen die Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas $0,10 \text{ g/m}^3$ bezogen auf Emissionen von $0,80 \text{ g/m}^3$ an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas nicht überschritten werden. Abweichend davon kann bei geringeren Stickstoffoxid-Emissionen ein entsprechend höherer Kohlenmonoxid-Emissionswert durch die zuständige Behörde festgelegt werden. Der Wert bezieht sich bei regenerativ beheizten Wannen ausschließlich auf die Zeiten der Befeuerung und nicht auf die Zeiten der Feuerungswechsel.

REPRODUKTIONSTOXISCHE STOFFE

Nummer 5.2.7.1.3 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft findet in Bezug auf Bor und seine Verbindungen keine Anwendung. Die Möglichkeiten, die Emissionen an Bor und seinen Verbindungen durch prozesstechnische und andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen zu vermindern, sind auszuschöpfen.

WEITERVERARBEITUNGSPROZESSE

Werden die Abgase der Weiterverarbeitungsprozesse getrennt von den Abgasen aus der Wanne behandelt, so dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 15 mg/m^3 nicht überschreiten. Die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, angegeben als Schwefeldioxid, dürfen im Abgas die Massenkonzentration $0,20 \text{ g/m}^3$ nicht überschreiten. Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen im Abgas, angegeben als Chlorwasserstoff, dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten.

ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 20 mg/m^3 nicht überschreiten. In Altanlagen, in denen ein Schmelzgutvorwärmer betrieben wird, dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas $0,05 \text{ kg/t}_{\text{geschmolzenes Glas}}$ nicht überschreiten.

STICKSTOFFOXIDE

Bei Altanlagen mit U-Flammenwannen oder Querbrennerwannen dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas die Massenkonzentration $0,70 \text{ g/m}^3$, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten; darüber hinaus ist zu prüfen, inwieweit

einschließlich zusätzlicher abgasseitiger Minderungsmaßnahmen ein Emissionswert von 0,50 g/m³ gefordert werden kann.

In Brennstoff-Sauerstoff-beheizten Wannen (Oxyfuel-Wannen) dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas 2,0 kg/t_{geschmolzenes Glas}, angegeben als Stickstoffdioxid nicht überschreiten.

Wenn aus Gründen der Produktqualität eine Nitratläuterung in Wannen mit einer Produktionskapazität von weniger als 100 Mg/d oder einer begrenzten Anzahl von kurzen Kampagnen erforderlich ist oder spezielle oxidierende Verbrennungsbedingungen vorliegen, dürfen für die Zeit der Nitratläuterung die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas die Massenkonzentration 1,2 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten. Der Nitratsatz ist zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

5.4.2.8.1c/2c Anlagen der Nummer 2.8.1/2:

Anlagen zur Herstellung von Endlosglasfasern

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

STAUBFÖRMIGE ANORGANISCHE STOFFE

Wenn aus Gründen der Produktqualität der Einsatz von Blei oder Selen erforderlich ist, gilt Nummer 5.2.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass die Emissionen an Stoffen der Klasse II im Abgas die Massenkonzentration 3 mg/m³ nicht überschreiten dürfen; beim Vorhandensein von Stoffen mehrerer Klassen darf unbeschadet der Nummer 5.2.2 Absatz 1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft beim Zusammentreffen von Stoffen der Klassen II und III oder der Klassen I bis III die Massenkonzentration 4 mg/m³ nicht überschritten werden. Der Einsatz von Selen ist zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

FLUOR UND SEINE GASFÖRMIGEN ANORGANISCHEN VERBINDUNGEN

Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass die Emissionen an Fluor und seinen gasförmigen anorganischen Verbindungen im Abgas die Massenkonzentration 5 mg/m³, angegeben als Fluorwasserstoff, nicht überschreiten dürfen. Die Möglichkeiten, die Emissionen an Fluor und seinen gasförmigen anorganischen

Verbindungen durch die Auswahl von Rohstoffen mit geringen Gehalten an Fluorverbindungen zu mindern, sind auszuschöpfen; wenn aus Gründen der Produktqualität der Einsatz von Fluoriden erforderlich ist, ist die Einsatzmenge auf das notwendige Maß zu beschränken und zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

GASFÖRMIGE ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN

Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen der Nummer 5.2.4 Klasse III der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, angegeben als Chlorwasserstoff, dürfen im Abgas die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten. Die Möglichkeiten, die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen durch die Auswahl von Rohstoffen mit geringen Gehalten an Chlorverbindungen zu mindern, sind auszuschöpfen.

SCHWEFELOXIDE

Die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas, angegeben als Schwefeldioxid, dürfen folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:

Gasbeheizte Wannen: 0,20 g/m³

Ölbeheizte Wannen bei einem Schwefelgehalt im Heizöl von ≤ 1 Prozent: 0,80 g/m³

Gasbeheizte Wannen mit vollständiger Filterstaubrückführung und bei einem für die Glasqualität notwendigen Gehalt an Sulfat von mehr als 0,40

Massenprozent, bezogen auf das Gemenge: 0,50 g/m³

Ölbeheizte Wannen mit vollständiger Filterstaubrückführung und bei einem für die Glasqualität notwendigen Gehalt an Sulfat von mehr als 0,40

Massenprozent, bezogen auf das Gemenge bei einem Schwefelgehalt im Heizöl von ≤ 1 Prozent: 1,0 g/m³

Bei anderen Betriebsbedingungen, als sie oben für die maximal zulässigen Emissionswerte bei einem Glasprodukt angegeben sind, sind niedrigere Emissionswerte im Einzelfall festzulegen, wenn diese Betriebsbedingungen mit einem geringeren Schwefeleintrag in das Gemenge oder mit geringeren Massenkonzentrationen an Schwefeloxiden im Rohgas verbunden sind.

Bei Mischfeuerungen oder Mehrstofffeuerungen ist die Emissionsbegrenzung im Einzelfall festzulegen.

Die Rückführung von Filterstäuben, der Einsatz von Fremdscherben und der Sulfatgehalt im Gemenge sind zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

STICKSTOFFOXIDE

Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration $0,50 \text{ g/m}^3$, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

Für Wannen mit einer Produktionskapazität von weniger als 100 Mg/d können Einzelfallregelungen getroffen werden.

In Brennstoff-Sauerstoff-beheizten Wannen (Oxyfuel-Wannen) dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas den produktbezogenen Emissionswert $1,5 \text{ kg/t}_{\text{geschmolzenes Glas}}$, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

Wenn aus Gründen der Produktqualität eine Nitratläuterung erforderlich ist, dürfen für die Zeit der Nitratläuterung die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas die Massenkonzentration $1,0 \text{ g/m}^3$, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

Der Nitratsatz ist zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

KOHLENMONOXID

Werden Primärtechniken oder die chemische Reduktion durch Brennstoff zur Stickstoffoxid-Minderung eingesetzt, so dürfen die Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas $0,10 \text{ g/m}^3$ bezogen auf Emissionen von $0,80 \text{ g/m}^3$ an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas nicht überschritten werden. Abweichend davon kann bei geringeren Stickstoffoxid-Emissionen ein entsprechend höherer Kohlenmonoxid-Emissionswert durch die zuständige Behörde festgelegt werden. Der Wert bezieht sich bei regenerativ beheizten Wannen ausschließlich auf die Zeiten der Befeuerung und nicht auf die Zeiten der Feuerungswechsel.

REPRODUKTIONSTOXISCHE STOFFE

Nummer 5.2.7.1.3 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft findet in Bezug auf Bor und seine Verbindungen keine Anwendung. Die Möglichkeiten, die Emissionen an Bor und seinen Verbindungen durch prozesstechnische und andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen zu vermindern, sind auszuschöpfen.

WEITERVERARBEITUNGSPROZESSE

Bei der Formgebung und Beschichtung sowie beim Schneiden und Mahlen von Endlosglasfasern dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 15 mg/m^3 nicht überschreiten, soweit die Abgase getrennt behandelt werden.

Die Emissionen an Formaldehyd im Abgas dürfen bei der Formgebung und Beschichtung die Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten, soweit die Abgase getrennt behandelt werden.

Die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas, ausgenommen staubförmige organische Stoffe, dürfen bei der Formgebung und Beschichtung die Massenkonzentration 20 mg/m^3 , angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten, soweit die Abgase getrennt behandelt werden.

Die Emissionen an Ammoniak im Abgas dürfen die Massenkonzentration 30 mg/m^3 nicht überschreiten, soweit die Abgase getrennt behandelt werden.

Diese Regelungen sind nur anzuwenden, wenn die Anlage zur Weiterverarbeitung nicht als Anlage gemäß Nummer 5.2.1 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen einzustufen ist und somit die Regelungen der Nummer 5.4.5.2a der Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 5 vom ... (GMBI. ...[einsetzen: Ausfertigungsdatum und Fundstelle dieser Verwaltungsvorschrift]) zur Anwendung kommen.

ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 20 mg/m^3 nicht überschreiten. In Altanlagen mit Schmelzgutvorwärmer dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas $0,09 \text{ kg/t}_{\text{geschmolzenes Glas}}$ nicht überschreiten.

STICKSTOFFOXIDE

Bei Altanlagen mit U-Flammenwannen oder Querbrennerwannen dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas die Massenkonzentration $0,70 \text{ g/m}^3$, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten; darüber hinaus ist zu prüfen, inwieweit einschließlich zusätzlicher abgasseitiger Minderungsmaßnahmen ein Emissionswert von $0,50 \text{ g/m}^3$ gefordert werden kann.

Diese Anforderungen zur Begrenzung der Emissionen an Stickstoffoxiden sind spätestens ab dem 1. Dezember 2029 einzuhalten; während der genannten Frist bis zu diesem Zeitpunkt sind nach Ablauf jeder Wannenreise die dem Stand der Technik entsprechenden baulichen Veränderungen an der Schmelzwanne zur Senkung der Emissionen an Stickstoffoxiden vorzunehmen.

5.4.2.8.1d/2d Anlagen der Nummer 2.8.1/2:**Anlagen zur Herstellung von Wirtschaftsglas****GESAMTSTAUB**

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

STAUBFÖRMIGE ANORGANISCHE STOFFE

Wenn aus Gründen der Produktqualität der Einsatz von Blei oder Selen erforderlich ist, gilt Nummer 5.2.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass die Emissionen an Stoffen der Klasse II im Abgas die Massenkonzentration 3 mg/m³ nicht überschreiten dürfen; beim Vorhandensein von Stoffen mehrerer Klassen darf unbeschadet der Nummer 5.2.2 Absatz 1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft beim Zusammentreffen von Stoffen der Klassen II und III oder der Klassen I bis III die Massenkonzentration 4 mg/m³ nicht überschritten werden. Der Einsatz von Blei oder Selen ist zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

FLUOR UND SEINE GASFÖRMIGEN ANORGANISCHEN VERBINDUNGEN

Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass die Emissionen an Fluor und seinen gasförmigen anorganischen Verbindungen im Abgas die Massenkonzentration 5 mg/m³, angegeben als Fluorwasserstoff, nicht überschreiten dürfen. Die Möglichkeiten, die Emissionen an Fluor und seinen gasförmigen anorganischen Verbindungen durch die Auswahl von Rohstoffen mit geringen Gehalten an Fluorverbindungen zu mindern, sind auszuschöpfen; wenn aus Gründen der Produktqualität der Einsatz von Fluoriden erforderlich ist, ist die Einsatzmenge auf das notwendige Maß zu beschränken und zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

GASFÖRMIGE ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN

Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen der Nummer 5.2.4 Klasse III der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, angegeben als Chlorwasserstoff, dürfen im Abgas die Massenkonzentration 20 mg/m³ nicht überschreiten. Die Möglichkeiten, die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen durch die Auswahl von Rohstoffen mit geringen Gehalten an Chlorverbindungen zu mindern, sind auszuschöpfen.

SCHWEFELOXIDE

Die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas, angegeben als Schwefeldioxid, dürfen folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:

Gasbeheizte Wannen: 0,20 g/m³

Ölbeheizte Wannen bei einem Schwefelgehalt im Heizöl von ≤ 1 Prozent: 0,50 g/m³

Gasbeheizte Wannen mit nahstöchiometrischer Fahrweise zur primären Stickstoffoxid-Minderung, vollständiger Filterstaubrückführung und bei einem für die Glasqualität notwendigen Gehalt an Sulfat von mehr als 0,45

Massenprozent, bezogen auf das Gemenge: 0,30 g/m³

Ölbeheizte Wannen mit nahstöchiometrischer Fahrweise zur primären Stickstoffoxid-Minderung, vollständiger Filterstaubrückführung und bei einem für die Glasqualität notwendigen Gehalt an Sulfat von mehr als 0,45

Massenprozent, bezogen auf das Gemenge bei einem Schwefelgehalt im Heizöl von ≤ 1 Prozent: 1,0 g/m³

Bei anderen Betriebsbedingungen, als sie oben für die maximal zulässigen Emissionswerte bei einem Glasprodukt angegeben sind, sind niedrigere Emissionswerte im Einzelfall festzulegen, wenn diese Betriebsbedingungen mit einem geringeren Schwefeleintrag in das Gemenge oder mit geringeren Massenkonzentrationen an Schwefeloxiden im Rohgas verbunden sind.

Bei Mischfeuerungen oder Mehrstofffeuerungen ist die Emissionsbegrenzung im Einzelfall festzulegen.

Die Rückführung von Filterstäuben, der Einsatz von Fremdscherben und der Sulfatgehalt im Gemenge sind zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

STICKSTOFFOXIDE

Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration 0,50 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

Für Wannen mit einer Produktionskapazität von weniger als 100 Mg/d können Einzelfallregelungen getroffen werden.

In Elektrowannen dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas den produktbezogenen Emissionswert 0,3 kg/t_{geschmolzenes Glas}, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

In Brennstoff-Sauerstoff-beheizten Wannen (Oxyfuel-Wannen) dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas den produktbezogenen Emissionswert 1,25 kg/t_{geschmolzenes Glas}, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

Wenn aus Gründen der Produktqualität eine Nitratläuterung in Wannen mit einer Produktionskapazität von weniger als 100 Mg/d oder einer begrenzten Anzahl von kurzen Kampagnen erforderlich ist oder spezielle oxidierende Verbrennungsbedingungen vorliegen, dürfen für die Zeit der Nitratläuterung die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas die Massenkonzentration 1,0 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten. Der Nitratsatz ist zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

KOHLENMONOXID

Werden Primärtechniken oder die chemische Reduktion durch Brennstoff zur Stickstoffdioxid-Minderung eingesetzt, so dürfen die Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas 0,10 g/m³ bezogen auf Emissionen von 0,80 g/m³ an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas nicht überschritten werden. Abweichend davon kann bei geringeren Stickstoffdioxid-Emissionen ein entsprechend höherer Kohlenmonoxid-Emissionswert durch die zuständige Behörde festgelegt werden. Der Wert bezieht sich bei regenerativ beheizten Wannen ausschließlich auf die Zeiten der Befeuerung und nicht auf die Zeiten der Feuerungswechsel.

KARZINOGENE STOFFE

Wenn aus Gründen der Produktqualität der Einsatz von Arsenverbindungen als Läutermittel erforderlich ist, gilt Nummer 5.2.7.1.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass die Emissionswerte für Stoffe der Klasse I, ausgenommen Arsen und seine Verbindungen, gelten; in diesem Fall dürfen die Emissionen an Arsen und seinen Verbindungen im Abgas, angegeben als Arsen, als Mindestanforderung den Massenstrom 1,8 g/h oder die Massenkonzentration 0,7 mg/m³ nicht überschreiten; die Möglichkeiten, die Emissionen an Arsen zum Beispiel durch Einsatz von arsen- und antimonfreien Läuterverfahren weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.

Wenn aus Gründen der Produktqualität der Einsatz von Cadmiumverbindungen zur Glasfärbung erforderlich ist, gilt Nummer 5.2.7.1.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass die Emissionswerte für Stoffe der Klasse I, ausgenommen Cadmium und seine Verbindungen, gelten; in diesem Fall dürfen die Emissionen an Cadmium und seinen Verbindungen im Abgas, angegeben als Cadmium, als Mindestanforderung den Massenstrom 0,5 g/h oder die Massenkonzentration 0,2 mg/m³ nicht überschreiten.

Der Einsatz von Arsen- und von Cadmiumverbindungen ist zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

REPRODUKTIONSTOXISCHE STOFFE

Nummer 5.2.7.1.3 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft findet in Bezug auf Bor und seine Verbindungen keine Anwendung. Die Möglichkeiten, die Emissionen an Bor und seinen Verbindungen durch prozesstechnische und andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen zu vermindern, sind auszuschöpfen.

WEITERVERARBEITUNGSPROZESSE

Werden die Abgase der Weiterverarbeitungsprozesse getrennt von den Abgasen aus der Wanne behandelt, so dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten.

ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 20 mg/m^3 nicht überschreiten. In Anlagen, in denen ein Schmelzgutvorwärmer betrieben wird, dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas $0,06 \text{ kg/t}_{\text{geschmolzenes Glas}}$ nicht überschreiten. Bei Anlagen, deren Gemengerezepturen Bestandteile enthalten, welche die Einstufungskriterien für gefährliche Stoffe gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 erfüllen, dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten. In Anlagen, deren Gemengerezepturen Bestandteile enthalten, welche die Einstufungskriterien für gefährliche Stoffe gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 erfüllen, und in denen ein Schmelzgutvorwärmer betrieben wird, dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas $0,03 \text{ kg/t}_{\text{geschmolzenes Glas}}$ nicht überschreiten.

STICKSTOFFOXIDE

Bei Altanlagen mit U-Flammenwannen oder Querbrennerwannen dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas die Massenkonzentration $0,70 \text{ g/m}^3$, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten; darüber hinaus ist zu prüfen, inwieweit einschließlich zusätzlicher abgasseitiger Minderungsmaßnahmen ein Emissionswert von $0,50 \text{ g/m}^3$ gefordert werden kann.

Diese Anforderungen zur Begrenzung der Emissionen an Stickstoffoxiden sind spätestens ab dem 1. Dezember 2029 einzuhalten; bis zu diesem Zeitpunkt während der genannten Frist sind nach Ablauf jeder Wannenreise die dem Stand der Technik entsprechenden baulichen Veränderungen an der Schmelzwanne zur Senkung der Emissionen an Stickstoffoxiden vorzunehmen.

In Brennstoff-Sauerstoff-beheizten Wannen (Oxyfuel-Wannen) dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas $1,5 \text{ kg/t}_{\text{geschmolzenes Glas}}$, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

Wenn aus Gründen der Produktqualität eine Nitratläuterung in Wannen mit einer Produktionskapazität von weniger als 100 Mg/d oder einer begrenzten Anzahl von kurzen Kampagnen erforderlich ist oder spezielle oxidierende Verbrennungsbedingungen vorliegen, dürfen für die Zeit der Nitratläuterung die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas die Massenkonzentration $1,2 \text{ g/m}^3$, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten. Der Nitratsatz ist zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

5.4.2.8.1e/2e Anlagen der Nummer 2.8.1/2:

Anlagen zur Herstellung von Spezialglas

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten.

STAUBFÖRMIGE ANORGANISCHE STOFFE

Wenn aus Gründen der Produktqualität der Einsatz von Blei oder Selen erforderlich ist, gilt Nummer 5.2.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass die Emissionen an Stoffen der Klasse II im Abgas die Massenkonzentration 3 mg/m^3 nicht überschreiten dürfen; beim Vorhandensein von Stoffen mehrerer Klassen darf unbeschadet der Nummer 5.2.2 Absatz 1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft beim Zusammentreffen von Stoffen der Klassen II und III oder der Klassen I bis III die Massenkonzentration 4 mg/m^3 nicht überschritten werden. Der Einsatz von Blei oder Selen ist zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

FLUOR UND SEINE GASFÖRMIGEN ANORGANISCHEN VERBINDUNGEN

Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass die Emissionen an Fluor und seinen gasförmigen anorganischen Verbindungen im Abgas die Massenkonzentration 5 mg/m^3 , angegeben als Fluorwasserstoff, nicht überschreiten dürfen. Die Möglichkeiten, die Emissionen an Fluor und seinen gasförmigen anorganischen Verbindungen durch die Auswahl von Rohstoffen mit geringen Gehalten an Fluorverbindungen zu mindern, sind auszuschöpfen; wenn aus Gründen der Produktqualität der Einsatz von Fluoriden erforderlich ist, ist die Einsatzmenge auf das notwendige Maß zu beschränken und zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

GASFÖRMIGE ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN

Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen der Nummer 5.2.4 Klasse III der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, angegeben als Chlorwasserstoff, dürfen im Abgas die Massenkonzentration 20 mg/m^3 nicht überschreiten. Die Möglichkeiten, die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen durch die Auswahl von Rohstoffen mit geringen Gehalten an Chlorverbindungen zu mindern, sind auszuschöpfen

SCHWEFELOXIDE

Die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas, angegeben als Schwefeldioxid, dürfen folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:

Gasbeheizte Wannen:	$0,10 \text{ g/m}^3$,
Ölbeheizte Wannen bei einem Schwefelgehalt im Heizöl von ≤ 1 Prozent:	$0,50 \text{ g/m}^3$,
Gasbeheizte Wannen mit vollständiger Filterstaubrückführung:	$0,20 \text{ g/m}^3$,
Ölbeheizte Wannen mit vollständiger Filterstaubrückführung und bei einem Schwefelgehalt im Heizöl von ≤ 1 Prozent:	$0,80 \text{ g/m}^3$.

Bei anderen Betriebsbedingungen, als sie oben für die maximal zulässigen Emissionswerte bei einem Glasprodukt angegeben sind, sind niedrigere Emissionswerte im Einzelfall festzulegen, wenn diese Betriebsbedingungen mit einem geringeren Schwefeleintrag in das Gemenge oder mit geringeren Massenkonzentrationen an Schwefeloxiden im Rohgas verbunden sind.

Bei Mischfeuerungen oder Mehrstofffeuerungen ist die Emissionsbegrenzung im Einzelfall festzulegen.

Die Rückführung von Filterstäuben, der Einsatz von Fremdscherben und der Sulfatgehalt im Gemenge sind zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

STICKSTOFFOXIDE

Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration $0,50 \text{ g/m}^3$, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

Für Wannen mit einer Produktionskapazität von weniger als 100 Mg/d können Einzelfallregelungen getroffen werden.

In Elektrowannen dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas den produktbezogenen Emissionswert $0,30 \text{ kg/t}_{\text{geschmolzenes Glas}}$, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

In Brennstoff-Sauerstoff-beheizten Wannen (Oxyfuel-Wannen) dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas den produktbezogenen Emissionswert $3,0 \text{ kg/t}_{\text{geschmolzenes Glas}}$, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

Wenn aus Gründen der Produktqualität eine Nitratläuterung in Wannen mit einer Produktionskapazität von weniger als 100 Mg/d oder einer begrenzten Anzahl von kurzen Kampagnen erforderlich ist oder spezielle oxidierende Verbrennungsbedingungen vorliegen, dürfen für die Zeit der Nitratläuterung die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas die Massenkonzentration $1,0 \text{ g/m}^3$, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten. Der Nitratsatz ist zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

KOHLENMONOXID

Werden Primärtechniken oder die chemische Reduktion durch Brennstoff zur Stickstoffdioxid-Minderung eingesetzt, so dürfen die Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas $0,10 \text{ g/m}^3$ bezogen auf Emissionen von $0,80 \text{ g/m}^3$ an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas nicht überschritten werden. Abweichend davon kann bei geringeren Stickstoffdioxid-Emissionen ein entsprechend höherer Kohlenmonoxid-Emissionswert durch die zuständige Behörde festgelegt werden. Der Wert bezieht sich bei regenerativ beheizten Wannen ausschließlich auf die Zeiten der Befeuerung und nicht auf die Zeiten der Feuerungswechsel.

KARZINOGENE STOFFE

Wenn aus Gründen der Produktqualität der Einsatz von Arsenverbindungen als Läutermittel erforderlich ist, gilt Nummer 5.2.7.1.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit

der Maßgabe, dass die Emissionswerte für Stoffe der Klasse I, ausgenommen Arsen und seine Verbindungen, gelten; in diesem Fall dürfen die Emissionen an Arsen und seinen Verbindungen im Abgas, angegeben als Arsen, als Mindestanforderung den Massenstrom 1,8 g/h oder die Massenkonzentration 0,7 mg/m³ nicht überschreiten; die Möglichkeiten, die Emissionen an Arsen zum Beispiel durch Einsatz von arsen- und antimonfreien Läuterverfahren weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.

Wenn aus Gründen der Produktqualität der Einsatz von Cadmiumverbindungen zur Glasfärbung erforderlich ist, gilt Nummer 5.2.7.1.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass die Emissionswerte für Stoffe der Klasse I, ausgenommen Cadmium und seine Verbindungen, gelten; in diesem Fall dürfen die Emissionen an Cadmium und seinen Verbindungen im Abgas, angegeben als Cadmium, als Mindestanforderung den Massenstrom 0,5 g/h oder die Massenkonzentration 0,2 mg/m³ nicht überschreiten.

Der Einsatz von Arsen- und von Cadmiumverbindungen ist zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

REPRODUKTIONSTOXISCHE STOFFE

Nummer 5.2.7.1.3 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft findet in Bezug auf Bor und seine Verbindungen keine Anwendung. Die Möglichkeiten, die Emissionen an Bor und seinen Verbindungen durch prozesstechnische und andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen zu vermindern, sind auszuschöpfen.

WEITERVERARBEITUNGSPROZESSE

Werden die Abgase der Weiterverarbeitungsprozesse getrennt von den Abgasen aus der Wanne behandelt, so dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration von 10 mg/m³ nicht überschreiten.

ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 20 mg/m³ nicht überschreiten. In Anlagen, in denen ein Schmelzgutvorwärmer betrieben wird, dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas 0,13 kg/t_{geschmolzenes Glas} nicht überschreiten. Bei Anlagen, deren Gemengerezepturen Bestandteile enthalten, welche die Einstufungskriterien für gefährliche Stoffe gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 erfüllen, dürfen die

staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten. In Anlagen, deren Gemengerezepturen Bestandteile enthalten, welche die Einstufungskriterien für gefährliche Stoffe gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 erfüllen, und in denen ein Schmelzgutvorwärmer betrieben wird, dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas $0,065 \text{ kg/t}_{\text{geschmolzenes Glas}}$ nicht überschreiten.

STICKSTOFFOXIDE

Bei Altanlagen mit U-Flammenwannen oder Querbrennerwannen dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas die Massenkonzentration $0,70 \text{ g/m}^3$, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten; darüber hinaus ist zu prüfen, inwieweit einschließlich zusätzlicher abgasseitiger Minderungsmaßnahmen ein Emissionswert von $0,50 \text{ g/m}^3$ gefordert werden kann.

Diese Anforderungen zur Begrenzung der Emissionen an Stickstoffoxiden sind spätestens ab dem 1. Dezember 2029 einzuhalten; während der genannten Frist sind nach Ablauf jeder Wannenreise die dem Stand der Technik entsprechenden baulichen Veränderungen an der Schmelzwanne zur Senkung der Emissionen an Stickstoffoxiden vorzunehmen.

5.4.2.8.1f/2f Anlagen der Nummer 2.8.1/2:

Anlagen zur Herstellung von Glaswolle

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten.

STAUBFÖRMIGE ANORGANISCHE VERBINDUNGEN

Wenn Fremdscherben eingesetzt werden, gilt Nummer 5.2.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass für die Emissionen an Quecksilber und seinen Verbindungen die Massenkonzentration $0,01 \text{ mg/m}^3$, angegeben als Hg, anzustreben ist. Die Massenkonzentration $0,05 \text{ mg/m}^3$ darf nicht überschritten werden.

FLUOR UND SEINE GASFÖRMIGEN ANORGANISCHEN VERBINDUNGEN

Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass die Emissionen an Fluor und seinen gasförmigen anorganischen Verbindungen im Abgas die Massenkonzentration 5 mg/m^3 , angegeben als Fluorwasserstoff, nicht überschreiten dürfen. Die Möglichkeiten, die Emissionen an Fluor und seinen gasförmigen anorganischen Verbindungen durch die Auswahl von Rohstoffen mit geringen Gehalten an Fluorverbindungen

zu mindern, sind auszuschöpfen; wenn aus Gründen der Produktqualität der Einsatz von Fluoriden erforderlich ist, ist die Einsatzmenge auf das notwendige Maß zu beschränken und zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

GASFÖRMIGE ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN

Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen der Nummer 5.2.4 Klasse III der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, angegeben als Chlorwasserstoff, dürfen im Abgas die Massenkonzentration 10 mg/m^3 , nicht überschreiten. Die Möglichkeiten, die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen durch die Auswahl von Rohstoffen mit geringen Gehalten an Chlorverbindungen zu mindern, sind auszuschöpfen.

SCHWEFELOXIDE

Die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas, angegeben als Schwefeldioxid, dürfen folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:

Gasbeheizte Wannen:	$0,050 \text{ g/m}^3$
---------------------	-----------------------

Ölbeheizte Wannen bei einem Schwefelgehalt im Heizöl von ≤ 1 Prozent:	$0,80 \text{ g/m}^3$
--	----------------------

Gasbeheizte Wannen mit einem Eigen- und Fremdscherbenanteil von mehr als 40 Massenprozent, bezogen auf das Gemenge:	$0,10 \text{ g/m}^3$
---	----------------------

Ölbeheizte Wannen mit einem Eigen- und Fremdscherbenanteil von mehr als 40 Massenprozent, bezogen auf das Gemenge und bei einem Schwefelgehalt im Heizöl von ≤ 1 Prozent:	$1,40 \text{ g/m}^3$
--	----------------------

Bei anderen Betriebsbedingungen, als sie oben für die maximal zulässigen Emissionswerte bei einem Glasprodukt angegeben sind, sind niedrigere Emissionswerte im Einzelfall festzulegen, wenn diese Betriebsbedingungen mit einem geringeren Schwefeleintrag in das Gemenge oder mit geringeren Massenkonzentrationen an Schwefeloxiden im Rohgas verbunden sind.

Bei Mischfeuerungen oder Mehrstofffeuerungen ist die Emissionsbegrenzung im Einzelfall festzulegen.

Die Rückführung von Filterstäuben, der Einsatz von Fremdscherben und der Sulfatgehalt im Gemenge sind zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

STICKSTOFFOXIDE

Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration $0,50 \text{ g/m}^3$, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

Für Wannen mit einer Produktionskapazität von weniger als 100 Mg/d können Einzelfallregelungen getroffen werden.

In Elektrowannen dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas den produktbezogenen Emissionswert $0,30 \text{ kg/t}_{\text{geschmolzenes Glas}}$, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

In Brennstoff-Sauerstoff-beheizten Wannen (Oxyfuel-Wannen) dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas den produktbezogenen Emissionswert $0,50 \text{ kg/t}_{\text{geschmolzenes Glas}}$, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

Wenn aus Gründen der Produktqualität eine Nitratläuterung bei der Herstellung von Glaswolle erforderlich ist, dürfen für die Zeit der Nitratläuterung die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas die Massenkonzentration $0,70 \text{ g/m}^3$, angegeben als Stickstoffdioxid nicht überschreiten. Der Nitratsatz ist zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

KOHLENMONOXID

Werden Primärtechniken oder die chemische Reduktion durch Brennstoff zur Stickstoffdioxid-Minderung eingesetzt, so dürfen die Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas $0,10 \text{ g/m}^3$ bezogen auf Emissionen von $0,50 \text{ g/m}^3$ an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas nicht überschritten werden. Abweichend davon kann bei geringeren Stickstoffdioxid-Emissionen ein entsprechend höherer Kohlenmonoxid-Emissionswert durch die zuständige Behörde festgelegt werden. Der Wert bezieht sich bei regenerativ beheizten Wannen ausschließlich auf die Zeiten der Befeuerung und nicht auf die Zeiten der Feuerungswechsel.

REPRODUKTIONSTOXISCHE STOFFE

Nummer 5.2.7.1.3 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft findet in Bezug auf Bor und seine Verbindungen keine Anwendung. Die Möglichkeiten, die Emissionen an Bor und seinen Verbindungen durch prozesstechnische und andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen zu vermindern, sind auszuschöpfen.

ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 20 mg/m³ nicht überschreiten. In Altanlagen, in denen ein Schmelzgutvorwärmer betrieben wird, dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas 0,05 kg/t_{geschmolzenes Glas} nicht überschreiten.

5.4.2.8.1g/2g Anlagen der Nummer 2.8.1/2:

Anlagen zur Herstellung von Glasfritten

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

STAUBFÖRMIGE ANORGANISCHE STOFFE

Wenn aus Gründen der Produktqualität der Einsatz von Blei oder Selen erforderlich ist, gilt Nummer 5.2.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass die Emissionen an Stoffen der Klasse II im Abgas die Massenkonzentration 3 mg/m³ nicht überschreiten dürfen; beim Vorhandensein von Stoffen mehrerer Klassen darf unbeschadet der Nummer 5.2.2 Absatz 1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft beim Zusammentreffen von Stoffen der Klassen II und III oder der Klassen I bis III die Massenkonzentration 4 mg/m³ nicht überschritten werden. Der Einsatz von Blei oder Selen ist zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

FLUOR UND SEINE GASFÖRMIGEN ANORGANISCHEN VERBINDUNGEN

Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass die Emissionen an Fluor und seinen gasförmigen anorganischen Verbindungen im Abgas die Massenkonzentration 5 mg/m³, angegeben als Fluorwasserstoff, nicht überschreiten dürfen. Die Möglichkeiten, die Emissionen an Fluor und seinen gasförmigen anorganischen Verbindungen durch die Auswahl von Rohstoffen mit geringen Gehalten an Fluorverbindungen zu mindern, sind auszuschöpfen; wenn aus Gründen der Produktqualität der Einsatz von Fluoriden erforderlich ist, ist die Einsatzmenge auf das notwendige Maß zu beschränken und zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

GASFÖRMIGE ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN

Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen der Nummer 5.2.4 Klasse III der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, angegeben als Chlorwasserstoff,

dürfen im Abgas die Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten. Die Möglichkeiten, die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen durch die Auswahl von Rohstoffen mit geringen Gehalten an Chlorverbindungen zu mindern, sind auszuschöpfen.

SCHWEFELOXIDE

Die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas, angegeben als Schwefeldioxid, dürfen folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:

Gasbeheizte Wannen: $0,10 \text{ g/m}^3$,

Ölbeheizte Wannen bei einem Schwefelgehalt im Heizöl von ≤ 1 Prozent: $0,20 \text{ g/m}^3$.

Bei anderen Betriebsbedingungen, als sie oben für die maximal zulässigen Emissionswerte bei einem Glasprodukt angegeben sind, sind niedrigere Emissionswerte im Einzelfall festzulegen, wenn diese Betriebsbedingungen mit einem geringeren Schwefeleintrag in das Gemenge oder mit geringeren Massenkonzentrationen an Schwefeloxiden im Rohgas verbunden sind.

Bei Mischfeuerungen oder Mehrstofffeuerungen ist die Emissionsbegrenzung im Einzelfall festzulegen.

Die Rückführung von Filterstäuben, der Einsatz von Fremdscherben und der Sulfatgehalt im Gemenge sind zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

STICKSTOFFOXIDE

Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration $0,50 \text{ g/m}^3$, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

Für Wannen mit einer Produktionskapazität von weniger als 100 Mg/d können Einzelfallregelungen getroffen werden.

In Brennstoff-Sauerstoff-beheizten Wannen (Oxyfuel-Wannen) dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas den produktbezogenen Emissionswert $2,50 \text{ kg/t}_{\text{geschmolzenes Glas}}$, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

Wenn aus Gründen der Produktqualität eine Nitratläuterung erforderlich ist, dürfen für die Zeit der Nitratläuterung die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas die Massenkonzentration $1,0 \text{ g/m}^3$, angegeben als Stickstoffdioxid, bzw. $5,0 \text{ kg/t}_{\text{geschmolzenes Glas}}$ in Brennstoff-Sauerstoff-beheizten Wannen (Oxyfuel-Wannen) nicht überschreiten. Der Nitratsatz ist zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

KOHLENMONOXID

Werden Primärtechniken oder die chemische Reduktion durch Brennstoff zur Stickstoffdioxid-Minderung eingesetzt, so dürfen die Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas $0,10 \text{ g/m}^3$ bezogen auf Emissionen von $0,80 \text{ g/m}^3$ an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas nicht überschritten werden. Abweichend davon kann bei geringeren Stickstoffdioxid-Emissionen ein entsprechend höherer Kohlenmonoxid-Emissionswert durch die zuständige Behörde festgelegt werden. Der Wert bezieht sich bei regenerativ beheizten Wannen ausschließlich auf die Zeiten der Befeuerung und nicht auf die Zeiten der Feuerungswechsel.

KARZINOGENE STOFFE

Wenn aus Gründen der Produktqualität der Einsatz von Cadmiumverbindungen zur Glasfärbung erforderlich ist, gilt Nummer 5.2.7.1.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass die Emissionswerte für Stoffe der Klasse I, ausgenommen Cadmium und seine Verbindungen, gelten; in diesem Fall dürfen die Emissionen an Cadmium und seinen Verbindungen im Abgas, angegeben als Cadmium, als Mindestanforderung den Massenstrom $0,5 \text{ g/h}$ oder die Massenkonzentration $0,2 \text{ mg/m}^3$ nicht überschreiten.

Der Einsatz von Arsen- und von Cadmiumverbindungen ist zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

REPRODUKTIONSTOXISCHE STOFFE

Nummer 5.2.7.1.3 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft findet in Bezug auf Bor und seine Verbindungen keine Anwendung. Die Möglichkeiten, die Emissionen an Bor und seinen Verbindungen durch prozesstechnische und andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen zu vermindern, sind auszuschöpfen.

WEITERVERARBEITUNGSPROZESSE

Werden die Abgase der Weiterverarbeitungsprozesse getrennt von den Abgasen aus der Wanne behandelt, so dürfen die Emissionen an Staub im Abgas die Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten.

ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 20 mg/m^3 nicht überschreiten. In Altanlagen, in denen ein Schmelzgutvorwärmer betrieben wird, dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas $0,15 \text{ kg/t}_{\text{geschmolzenes Glas}}$ nicht überschreiten.

STICKSTOFFOXIDE

Bei Altanlagen mit U-Flammenwannen oder Querbrennerwannen dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas die Massenkonzentration $0,70 \text{ g/m}^3$, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten; darüber hinaus ist zu prüfen, inwieweit einschließlich zusätzlicher abgasseitiger Minderungsmaßnahmen ein Emissionswert von $0,50 \text{ g/m}^3$ gefordert werden kann.

Diese Anforderungen zur Begrenzung der Emissionen an Stickstoffoxiden sind spätestens ab dem 1. Dezember 2029 einzuhalten; während der genannten Frist sind nach Ablauf jeder Wannenreise die dem Stand der Technik entsprechenden baulichen Veränderungen an der Schmelzwanne zur Senkung der Emissionen an Stickstoffoxiden vorzunehmen.

Wenn aus Gründen der Produktqualität eine Nitratläuterung erforderlich ist, dürfen für die Zeit der Nitratläuterung die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas folgende Massenkonzentrationen, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten:

- a) bei einem Abgasvolumenstrom von $5.000 \text{ m}^3/\text{h}$ oder mehr $1,0 \text{ g/m}^3$,
- b) bei einem Abgasvolumenstrom von weniger als $5.000 \text{ m}^3/\text{h}$ $1,2 \text{ g/m}^3$.

Der Nitratsatz ist zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

5.4.2.8.1h/2h Anlagen der Nummer 2.8.1/2:

Anlagen zur Herstellung von Wasserglas (Natriumsilikat)

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten.

FLUOR UND SEINE GASFÖRMIGEN ANORGANISCHEN VERBINDUNGEN

Die Emissionen an Fluor und seinen gasförmigen anorganischen Verbindungen im Abgas dürfen den Massenstrom 15 g/h oder die Massenkonzentration 3 mg/m^3 , angegeben als Fluorwasserstoff, nicht überschreiten.

GASFÖRMIGE ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN

Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen der Nummer 5.2.4 Klasse III der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, angegeben als Chlorwasserstoff, dürfen den Massenstrom 0,15 kg/h oder die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten. Bei Nutzung des Brennstoffes Schweröl oder Mischfeuerung dürfen die Emissionen die Massenkonzentration 25 mg/m³, angegeben als Chlorwasserstoff, nicht überschreiten.

SCHWEFELOXIDE

Die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas, angegeben als Schwefeldioxid, dürfen folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:

Gasbeheizte Wannen und Öfen:	0,10 g/m ³ ,
Ölbeheizte Wannen und Öfen:	0,50 g/m ³ ,
Ölbeheizte Wannen und Öfen mit vollständiger Filterstaubrückführung:	1,00 g/m ³ .

Bei Mischfeuerungen oder Mehrstofffeuerungen ist die Emissionsbegrenzung im Einzelfall festzulegen.

Die Rückführung von Filterstäuben ist zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

STICKSTOFFOXIDE

Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration 0,50 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

Für Wannen mit einer Produktionskapazität von weniger als 100 Mg/d ist der Stand der Technik im Einzelfall zu ermitteln.

ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 20 mg/m³ nicht überschreiten.

STICKSTOFFOXIDE

Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration $0,70 \text{ g/m}^3$, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

5.4.2.10 Anlagen der Nummer 2.10:**Anlagen zum Brennen keramischer Erzeugnisse, einschließlich Anlagen zum Blähen von Ton**

BEZUGSGRÖßE

Die Emissionswerte bei Anlagen zum Brennen keramischer Erzeugnisse beziehen sich auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 17 Prozent und bei Anlagen zum Blähen von Ton auf feuchtes Abgas und einen Volumengehalt an Sauerstoff von 14 Prozent. Bei der Festlegung des Bezugssauerstoffgehaltes bei direkt beheizten Trocknungsaggregaten, zum Beispiel Sprühtrocknern, gelten die Regelungen der Nummer 5.4.1.2b der Besonderen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 1 vom ... (GMBL. ... [einsetzen: Ausfertigungsdatum und Fundstelle dieser Verwaltungsvorschrift]).

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas gefasster Quellen aus staubenden Vorgängen, wie Sprühtrocknung, Sprühglasierung, Mahlen, Brechen, Fördern und Mischen, mit Ausnahme des Brennprozesses, dürfen den Massenstrom $0,10 \text{ kg/h}$ oder die Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten.

Bei Einhaltung oder Unterschreitung des Massenstroms $0,10 \text{ kg/h}$ darf im Abgas die Massenkonzentration $0,15 \text{ g/m}^3$ nicht überschritten werden.

Für die Abgase aus dem Brennprozess gilt Nummer 5.2.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft.

Wird im Zusammenhang mit dem Brennen von keramischen Erzeugnissen natürliches oder künstliches Gestein gebrochen, getrocknet, gemahlen oder klassiert, gelten die Anforderungen der Nummer 5.4.2.2 in Verbindung mit Nummer 5.2.7.1.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für Quarzfeinstaub PM_{10} als eingehalten, wenn ein Gesamtstaubwert von 10 mg/m^3 nicht überschritten wird; die ordnungsgemäße Funktion der Abgasreinigungseinrichtung ist durch Einsatz qualitativer Messeinrichtungen für Staub, zum Beispiel durch Differenzdruckmessung oder Filterwächter, kontinuierlich zu überwachen. Die Anforderungen der Nummer 5.4.2.2 gelten nicht für Trockner zum Trocknen von Formlingen oder geformten Rohlingen zur thermischen Weiterbehandlung.

Die staubförmigen Emissionen im Abgas von Öfen zum Blähen von Ton dürfen die Massenkonzentration 20 mg/m^3 nicht überschreiten.

STAUBFÖRMIGE ANORGANISCHE STOFFE

Die Emissionen an Quecksilber und seinen Verbindungen dürfen im Abgas die Massenkonzentration $0,03 \text{ mg/m}^3$, angegeben als Hg, nicht überschreiten. Auf Antrag des Betreibers kann eine Emissionsbegrenzung in Höhe von bis zu $0,05 \text{ mg/m}^3$ festgelegt werden, sofern dies aufgrund der Zusammensetzung der natürlichen Rohstoffe erforderlich ist.

Die Möglichkeiten, die Emissionen an Quecksilber und seinen Verbindungen aus dem Abgas durch, dem Stand der Technik entsprechende, Maßnahmen weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.

FLUOR UND SEINE GASFÖRMIGEN ANORGANISCHEN VERBINDUNGEN

Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass die Emissionen an Fluor und seinen gasförmigen anorganischen Verbindungen im Abgas die Massenkonzentration 5 mg/m^3 , angegeben als Fluorwasserstoff, nicht überschreiten dürfen. Bei diskontinuierlich betriebenen Öfen dürfen abweichend davon die Emissionen an Fluor und seinen gasförmigen anorganischen Verbindungen im Abgas, angegeben als Fluorwasserstoff, den Massenstrom 30 g/h oder die Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten.

Die Möglichkeiten, die Emissionen an Fluor und seinen gasförmigen anorganischen Verbindungen durch die Auswahl von Rohstoffen mit geringen Gehalten an Fluorverbindungen und andere dem Stand der Technik entsprechende primäre und sekundäre Maßnahmen weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.

SCHWEFELOXIDE

Die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration $0,50 \text{ g/m}^3$, angegeben als Schwefeldioxid, nicht überschreiten.

Bei Anlagen zum Blähen von Ton gilt Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas die Massenkonzentration $0,75 \text{ g/m}^3$, angegeben als Schwefeldioxid, nicht überschreiten dürfen.

STICKSTOFFOXIDE

Die Emissionen an Stickstoffdioxid und Stickstoffmonoxid im Abgas dürfen bei Anlagen mit Brennofengastemperaturen von 1.300 °C oder mehr die Massenkonzentration $0,50 \text{ g/m}^3$,

angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten. Bei Anlagen mit Brennofengastemperaturen unter 1.300 °C dürfen die Emissionen an Stickstoffdioxid und Stickstoffmonoxid im Abgas die Massenkonzentration 0,35 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten. Sofern ein Ersatz stickstoffhaltiger Bindemittel aus technischen Gründen nicht möglich ist, ist die Emissionsbegrenzung im Einzelfall festzulegen, wobei die Massenkonzentration 0,50 g/m³ nicht überschritten werden soll.

ORGANISCHE STOFFE

Bei Einsatz einer ofenexternen Nachverbrennung dürfen die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas die Massenkonzentration 20 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten; die Anforderungen der Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für die Emissionen an organischen Stoffen der Klassen I und II finden keine Anwendung.

KARZINOGENE STOFFE

Bei Anlagen zum Blähen von Ton gilt Nummer 5.2.7.1.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass für die Emissionen an Benzol im Abgas die Massenkonzentration 0,5 mg/m³ anzustreben ist und die Massenkonzentration 3 mg/m³ nicht überschritten werden darf; zudem dürfen die Emissionen an Acetaldehyd die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten. Die Möglichkeiten, die Emissionen an Benzol und Acetaldehyd durch prozesstechnische und andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.

ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)

GESAMTSTAUB

Bei Ofenanlagen, die mit einem Schüttstofffilter oder ohne Entstaubungseinrichtung betrieben werden, gelten die Anforderungen an die staubförmigen Emissionen mit der Maßgabe, dass im Abgas die Massenkonzentration 20 mg/m³ anzustreben ist und die Massenkonzentration 40 mg/m³ nicht überschritten werden darf; die Möglichkeiten, die staubförmigen Emissionen durch Maßnahmen nach dem Stand der Technik weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.

KARZINOGENE STOFFE

Bei Ofenanlagen mit externer Nachverbrennung gilt Nummer 5.2.7.1.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass für die Emissionen an Benzol im Abgas die Massenkonzentration $0,5 \text{ mg/m}^3$ anzustreben ist und die Massenkonzentration 1 mg/m^3 nicht überschritten werden darf. Die Möglichkeiten, die Emissionen an Benzol durch prozesstechnische und andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.

Bei Ofenanlagen ohne externe Nachverbrennung gilt Nummer 5.2.7.1.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass für die Emissionen an Benzol im Abgas die Massenkonzentration $0,5 \text{ mg/m}^3$ anzustreben ist und die Massenkonzentration 3 mg/m^3 nicht überschritten werden darf.

SONDERREGELUNG

Für Anlagen,

1. für die am 1. Oktober 2002
 - a) eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb nach § 4 oder § 16 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder eine Zulassung vorzeitigen Beginns nach § 8a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war und in dieser Zulassung Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind;
 - b) eine Teilgenehmigung nach § 8 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder ein Vorbescheid nach § 9 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war, soweit darin Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind, oder
2. die nach § 67 Absatz 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetz anzuzeigen sind oder die entweder nach § 67a Absatz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder nach § 16 Absatz 4 der Gewerbeordnung in der bis zum Ablauf des 31. März 1974 geltenden Fassung anzuzeigen waren:

GESAMTSTAUB

Bei Ofenanlagen, die mit einem Schütttschichtfilter oder ohne Entstaubungseinrichtung betrieben werden, gelten die Anforderungen an die staubförmigen Emissionen mit der Maßgabe, dass die Massenkonzentration 40 mg/m^3 nicht überschritten werden darf; die Möglichkeiten, die staubförmigen Emissionen durch Maßnahmen nach dem Stand der Technik weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.

5.4.2.11 Anlagen der Nummer 2.11:

Anlagen zum Schmelzen mineralischer Stoffe auch soweit diese aus Altglas und Mineralwolle-Recyclingfasern hergestellt werden, einschließlich Anlagen zur Herstellung von Mineralfasern

BEZUGSGRÖßE

Die Emissionswerte beziehen sich bei Anlagen, die mit fossilen Brennstoffen beheizt werden, auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 8 Prozent.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Bei Anlagen, die in Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit E gekennzeichnet sind, gilt Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass wiederkehrende Messungen für Gesamtstaub, Stickstoffoxide und Schwefeloxide einmal halbjährlich für die relevanten Quellen gefordert werden sollen. Bei kontinuierlicher Überwachung geeigneter Betriebsparameter oder der Wirksamkeit von Einrichtungen zur Emissionsminderung sollen wiederkehrende Messungen einmal jährlich gefordert werden, wenn damit sichergestellt wird, dass die Emissionsgrenzwerte für Gesamtstaub, Stickstoffoxide oder Schwefeloxide zwischen den Messungen dauerhaft eingehalten werden.

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

STAUBFÖRMIGE ANORGANISCHE VERBINDUNGEN

Wenn Fremdscherben eingesetzt werden, gilt Nummer 5.2.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass für die Emissionen an Quecksilber und seinen Verbindungen die Massenkonzentration 0,01 mg/m³, angegeben als Hg, anzustreben ist. Die Massenkonzentration 0,05 mg/m³ darf nicht überschritten werden.

FLUOR UND SEINE GASFÖRMIGEN ANORGANISCHEN VERBINDUNGEN

Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass die Emissionen an Fluor und seinen gasförmigen anorganischen Verbindungen im Abgas die Massenkonzentration 5 mg/m³, angegeben als Fluorwasserstoff, nicht überschreiten dürfen. Die Möglichkeiten, die Emissionen an Fluor und seinen gasförmigen anorganischen Verbindungen durch die Auswahl von Rohstoffen mit geringen Gehalten an Fluorverbindungen

weiter zu mindern, sind auszuschöpfen; soweit aus Gründen der Produktqualität der Einsatz von Fluoriden erforderlich ist, ist die Einsatzmenge auf das notwendige Maß zu beschränken und zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

GASFÖRMIGE ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN

Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen der Nummer 5.2.4 Klasse III der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, angegeben als Chlorwasserstoff, dürfen bei der Herstellung von Hochtemperaturwolle zur Wärmedämmung im Abgas die Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten. Die Möglichkeiten, die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen durch die Auswahl von Rohstoffen mit geringen Gehalten an Chlorverbindungen zu mindern, sind auszuschöpfen.

SCHWEFELOXIDE

Bei der Herstellung von Steinwolle in Schmelzwannen dürfen die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas, angegeben als Schwefeldioxid, die Massenkonzentration $0,35 \text{ g/m}^3$ nicht überschreiten.

Bei der Herstellung von Steinwolle in Kupolöfen dürfen die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas, angegeben als Schwefeldioxid, die folgenden Massenkonzentrationen nicht überschreiten:

- a) bei Einsatz ausschließlich von Naturstein oder Gemenge $0,40 \text{ g/m}^3$,
- b) bei Einsatz von weniger als 45 Massenprozent an mineralisch gebundenen Formsteinen, bezogen auf das Gemenge, $1,1 \text{ g/m}^3$,
- c) bei Einsatz von 45 Massenprozent oder mehr an mineralisch gebundenen Formsteinen, bezogen auf das Gemenge, und bei vollständiger Filterstaubrückführung $1,40 \text{ g/m}^3$.

Bei anderen Anteilen an mineralisch gebundenen Formsteinen oder nicht vollständiger Filterstaubrückführung ist die Emissionsbegrenzung im Einzelfall festzulegen.

Bei der Herstellung von Hochtemperaturwolle zur Wärmedämmung dürfen die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas, angegeben als Schwefeldioxid, die Massenkonzentration $0,050 \text{ g/m}^3$ nicht überschreiten.

STICKSTOFFOXIDE

In Anlagen zur Herstellung von Steinwolle dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas die Massenkonzentration $0,50 \text{ g/m}^3$, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

Für Wannen mit einer Produktionskapazität von weniger als 100 Mg/d können Einzelfallregelungen getroffen werden.

In Elektrowannen dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas bei der Produktion von Steinwolle den produktbezogenen Emissionswert $0,30 \text{ kg/t}_{\text{geschmolzenes Glas}}$, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

In Brennstoff-Sauerstoff-beheizten Wannen (Oxyfuel-Wannen) dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas bei der Herstellung von Steinwolle den produktbezogenen Emissionswert $0,50 \text{ kg/t}_{\text{geschmolzenes Glas}}$, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

Bei Kupolöfen mit einer thermischen Nachverbrennung dürfen abweichend von Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas die Massenkonzentration $0,35 \text{ g/m}^3$, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

In Anlagen zur Herstellung von Hochtemperaturwolle zur Wärmedämmung dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas der Schlichtemittelverbrennung die Massenkonzentration $0,20 \text{ g/m}^3$, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

SCHWEFELWASSERSTOFF

Die Emissionen an Schwefelwasserstoff dürfen im Abgas von Anlagen mit thermischer Nachverbrennung die Massenkonzentration 2 mg/m^3 nicht überschreiten.

KOHLENMONOXID

Werden Primärtechniken oder die chemische Reduktion durch Brennstoff zur Stickstoffoxid-Minderung in Schmelzwannen eingesetzt, so dürfen die Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas $0,10 \text{ g/m}^3$ bezogen auf Emissionen von $0,50 \text{ g/m}^3$ an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas nicht überschritten werden. Abweichend davon kann bei geringeren Stickstoffoxid-Emissionen eine entsprechend höhere Kohlenmonoxid-Emissionsbegrenzung durch die zuständige Behörde festgelegt werden. Der Wert bezieht sich bei regenerativ beheizten Wannen ausschließlich auf die Zeiten der Befeuerung und nicht auf die Zeiten der Feuerungswechsel.

ORGANISCHE STOFFE

In Anlagen zur Herstellung von Hochtemperaturwolle zur Wärmedämmung dürfen die Emissionen an flüchtigen organischen Verbindungen im Abgas der Schlichtemittelverbrennung die Massenkonzentration 20 mg/m^3 nicht überschreiten.

FORMALDEHYD

Die Emissionen an Formaldehyd dürfen im Abgas die Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten.

ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)

Im Falle des Neuaufbaus eines Kupolofens oder einer Wanne nach Ende der Wannenreisezeit, der bzw. die einer Genehmigung nach § 4 oder § 16 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes bedarf, sind die Anforderungen für neu errichtete Anlagen anzuwenden. Beim Betrieb mehrerer Wannen mit einer gemeinsamen Abgasreinigungseinrichtung gelten diese Anforderungen spätestens nach dem Neuaufbau aller Wannen, die mit dieser Abgasreinigung betrieben werden.

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 20 mg/m^3 nicht überschreiten. In Anlagen mit Schmelzgutvorwärmern dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas bei der Herstellung von Steinwolle $0,05 \text{ kg/t}_{\text{geschmolzenes Glas}}$ nicht überschreiten.

STICKSTOFFOXIDE

Wenn aus Gründen der Produktqualität eine Nitratläuterung bei der Herstellung von Mineralwolle erforderlich ist, dürfen für die Zeit der Nitratläuterung die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas die Massenkonzentration $0,70 \text{ g/m}^3$, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten. Der Nitratsatz ist zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

5.4.2.15 Anlagen der Nummer 2.15: Asphaltmischanlagen

BEZUGSGRÖßE

Die Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 17 Prozent, abweichend davon für Thermalölheizaggregate auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 3 Prozent.

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Zur Verminderung von Feuchteeintrag durch Niederschläge soll die Lagerung von Gesteinskörnungen ≤ 2 mm („Natur- und Brechsande“) in Silos, mehrseitig geschlossenen und überdachten Lagerboxen, Hallen oder hilfsweise unter witterungsbeständigen Planen erfolgen, soweit dies mit verhältnismäßigem Aufwand möglich ist. Asphaltgranulat und Asphaltfräsgut sind möglichst vor Feuchteeintrag durch Niederschläge geschützt zu lagern.

Die staubhaltigen Abgase der Mineralstoff-Trockentrommel, der Asphaltgranulat-Trommel (Paralleltrommel), der Transporteinrichtungen für das Heißmineral, der Siebmaschine und des Mischers sind zu erfassen und einer Entstaubungseinrichtung zuzuführen.

Brecher für Ausbauasphalt sind zu kapseln und mit wirksamen Einrichtungen zur Minderung der Staubemissionen, zum Beispiel Bedüsung mit Wasser, auszurüsten.

Die Möglichkeiten zur Absenkung der Herstellungstemperatur für Asphalt durch dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen, zum Beispiel durch Zusätze oder verfahrenstechnische Maßnahmen, sind auszuschöpfen. Die Temperaturverläufe des erhitzten Asphaltgranulats am Paralleltrommelaustritt, der erhitzten Gesteinsmischung am Trockentrommelaustritt sowie des Mischgutes am Mischeraustritt sind kontinuierlich aufzuzeichnen und fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

Die Einstellung der Brenner und die Funktionsfähigkeit der Filtereinrichtungen sind regelmäßig zu überprüfen und mindestens jährlich zu warten. Die Trommeleinbauten sind regelmäßig, mindestens jährlich auf Verschleiß zu überprüfen.

GESAMTSTAUB

Die Emissionen an Staub im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten.

KOHLENMONOXID

Die Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration $0,50 \text{ g/m}^3$ nicht überschreiten.

ORGANISCHE STOFFE

Abgase aus dem Bereich des Mischerauslaufes, der Übergabestellen nach dem Mischer, der Transporteinrichtungen für das Mischgut und der Übergabestellen in die Verladesilos, die organische Stoffe enthalten, sind zu erfassen und dem Prozess zuzuführen, zum Beispiel Verwendung als Verbrennungsluft im Brenner, oder sind rohgasseitig in den Abgasstrom vor der Entstaubungsanlage einzubinden.

Die Emissionen an organischen Stoffen beim Befüllen der Bitumenlagertanks sind durch Einsatz des Gaspendelverfahrens zu vermeiden.

Die Anforderungen der Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für die Emissionen an organischen Stoffen der Klassen I und II finden keine Anwendung.

KARZINOGENE STOFFE

Nummer 5.2.7.1.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass für die Emissionen von Stoffen der Klasse III und Benzol im Abgas die Massenkonzentration 1 mg/m^3 anzustreben ist und die Massenkonzentration 5 mg/m^3 nicht überschritten werden darf. Die Möglichkeiten, die Emissionen an Benzol durch prozesstechnische und andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.

ACETALDEHYD

Die Emissionen an Acetaldehyd dürfen im Abgas die Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten.

FORMALDEHYD

Bei Einsatz gasförmiger Brennstoffe dürfen die Emissionen an Formaldehyd im Abgas die Massenkonzentration 15 mg/m^3 und bei Einsatz sonstiger Brennstoffe 10 mg/m^3 nicht überschreiten.

ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)

KOHLENMONOXID

Beim Einsatz fester Brennstoffe dürfen die Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas die Massenkonzentration $0,75 \text{ g/m}^3$ nicht überschreiten.

ORGANISCHE STOFFE

Altanlagen sollen die Anforderungen an organische Emissionen aus dem Bereich des Mischerauslaufes, der Übergabestellen nach dem Mischer, der Transporteinrichtungen für das Mischgut und der Übergabestellen in die Verladesilos, spätestens ab dem 1. Dezember 2029 einhalten.

Artikel 4

Dreizehnte Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 3 – BTA Luft HG 3)

I. Anwendungsbereich

Diese Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 3 nach Anhang 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen vom ... [... einsetzen: Ausfertigungsdatum und Fundstelle der Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie (EU) 2924/1785 zur Änderung der Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen], in der jeweils geltenden Fassung.

Diese Technische Anleitung dient insbesondere der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.

Die Vorschriften dieser Technischen Anleitung sind zu beachten bei der

- a) Prüfung der Anträge auf Erteilung einer Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb einer neuen Anlage (§ 6 Absatz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom ... (BGBl. [einsetzen: Datum und Fundstelle des Gesetzes zur Umsetzung der Richtlinie (EU) 2024/1785 zur Änderung der Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen]) geändert worden ist), zur Änderung der Lage, der Beschaffenheit oder des Betriebs einer bestehenden Anlage (§ 16 Absatz 1, auch in Verbindung mit Absatz 4 Bundes-Immissionsschutzgesetz),
- b) Prüfung der Anträge auf Erteilung einer Teilgenehmigung, eines Vorbescheids oder der Zulassung des vorzeitigen Beginns (§§ 8, 8a und 9 Bundes-Immissionsschutzgesetz),
- c) Prüfung der Genehmigungsbedürftigkeit einer Änderung (§ 15 Absatz 2 oder Absatz 2a Bundes-Immissionsschutzgesetz),
- d) Entscheidung über nachträgliche Anordnungen (§ 17 Bundes-Immissionsschutzgesetz) und
- e) Entscheidung zu Anordnungen über die Ermittlung von Art und Ausmaß der von einer Anlage ausgehenden Emissionen und der Immissionen im Einwirkungsbereich der Anlage (§ 26, auch in Verbindung mit § 28 Bundes-Immissionsschutzgesetz).

Die in dieser Verwaltungsvorschrift enthaltenen besonderen Anforderungen für bestimmte Anlagenarten gelten nur für die jeweils genannten Anlagenarten der Hauptgruppe 3 nach Anhang 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen.

Die Anforderungen dieser Verwaltungsvorschrift gelten nicht für genehmigungsbedürftige Anlagen, soweit in Rechtsverordnungen der Bundesregierung Anforderungen zur Vorsorge und zur Ermittlung von Emissionen an luftverunreinigenden Stoffen getroffen werden.

Für Anlagen, die nur einmal in Deutschland vorkommen, werden keine Regelungen festgelegt; in einem solchen Fall hat die zuständige Behörde die technischen Besonderheiten in eigener Verantwortung zu beurteilen.

II. Begriffsbestimmungen und Einheiten im Messwesen

Es gelten die Begriffsbestimmungen und Einheiten im Messwesen der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. August 2021 (GMBI 2021 Nr. 48-54, S. 1050), die zuletzt durch Artikel 1 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft und zum Erlass von Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten vom ... [einsetzen: Ausfertigungsdatum und Fundstelle der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft und zum Erlass von Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft] geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung.

III. Zugänglichkeit von Normen

DIN EN-Normen, DIN-Normen sowie VDI-Richtlinien, auf die in dieser Verwaltungsvorschrift verwiesen wird, sind bei der DIN Media GmbH, Berlin, erschienen und können dort bezogen werden. Sie sind beim Deutschen Patent- und Markenamt in München archivmäßig gesichert niedergelegt.

IV. Besondere Regelungen für bestimmte Anlagenarten: Stahl, Eisen und sonstige Metalle einschließlich Verarbeitung

5.4.3.1 Anlagen der Nummer 3.1: Anlagen zum Rösten, Schmelzen oder Sintern von Erzen

5.4.3.1a Eisenerz-Sinteranlagen

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Abgase sind an der Entstehungsstelle, zum Beispiel Sinterband, Koksmahleinrichtung, Mischbunker, Bereich Sinterbandabwurf, Sinterkühlung und Sintersiebung warm, zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.

Bei Einsatz ölhaltiger Rückstände oder von Abfallstoffen aus dem Hüttenwerk darf der Kohlenwasserstoffgehalt der Sintermischung 0,1 Prozent nicht überschreiten.

GESAMTSTAUB

Die im Abgas des Sinterbandes, der Bereiche Sinterbandabwurf, Sinterbrecher, Sinterkühlung und Sintersiebung sowie der Übergabestellen enthaltenen staubförmigen Emissionen dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten. Bei gesonderter Entstaubung des Abgases der Bereiche Sinterbandabwurf, Sinterbrecher und Sinterkühlung mittels elektrischer Abscheider dürfen die staubförmigen Emissionen die Massenkonzentration 20 mg/m^3 nicht überschreiten.

STAUBFÖRMIGE ANORGANISCHE STOFFE

Nummer 5.2.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass die Emissionen an Blei im Abgas des Sinterbandes die Massenkonzentration 1 mg/m^3 und die Emissionen an Quecksilber und seinen Verbindungen die Massenkonzentration $0,03 \text{ mg/m}^3$ nicht überschreiten dürfen.

STÖRUNGSBEDINGTE STILLSTÄNDE

Bei störungsbedingten Stillständen des Sinterbandes, bei denen eine Umfahrung des Gewebefilters nötig ist, finden die Anforderungen für Gesamtstaub und für staubförmige anorganische Stoffe bis zum Erreichen des normalen Betriebszustandes keine Anwendung; die Abgase sind jedoch immer einer Entstaubungseinrichtung zuzuführen. Diese ist mit der höchstmöglichen Abscheideleistung zu betreiben. Die Zeiten, in denen die Anforderungen an Gesamtstaub und für staubförmige anorganische Stoffe keine Anwendung finden, sind zu minimieren.

SCHWEFELOXIDE

Die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas des Sinterbandes dürfen die Massenkonzentration $0,50 \text{ g/m}^3$, angegeben als Schwefeldioxid, nicht überschreiten.

STICKSTOFFOXIDE

Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas des Sinterbandes dürfen die Massenkonzentration $0,40 \text{ g/m}^3$, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

ORGANISCHE STOFFE

Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas des Sinterbandes die Massenkonzentration 75 mg/m^3 , angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten dürfen.

DIOXINE, FURANE UND POLYCHLORIERTER BIPHENYLE

Nummer 5.2.7.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass für die Emissionen an im Anhang 4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft genannten Dioxinen, Furanen und polychlorierten Biphenylen im Abgas des Sinterbandes die Massenkonzentration $0,1 \text{ ng/m}^3$ anzustreben ist und die Massenkonzentration $0,2 \text{ ng/m}^3$ nicht überschritten werden darf.

ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)

Die staubförmigen Emissionen im Abgas der Bereiche Sinterbandabwurf, Sinterbrecher, Sinterkühlung und Sintersiebung sowie der Übergabestellen dürfen bei Altanlagen, die mit elektrischen Abscheidern ausgerüstet sind, die Massenkonzentration 30 mg/m^3 nicht überschreiten.

5.4.3.1b Anlagen zum Rösten, Schmelzen oder Sintern von Nichteisen-Metallerzen

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Abgase sind an der Entstehungsstelle, zum Beispiel Rostgutbehandlung oder Rostgutchargierung zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.

Filterstaub ist soweit wie möglich einer Verwertung zuzuführen.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Bei Anlagen, die in Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit E gekennzeichnet sind, gilt Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass wiederkehrende Messungen einmal jährlich gefordert werden sollen.

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 5 mg/m^3 nicht überschreiten.

5.4.3.2 Anlagen der Nummer 3.2: Anlagen zur Herstellung von Roheisen, Eisen oder Stahl

5.4.3.2.1 Integrierte Hüttenwerke

5.4.3.2.1a Hochofenbetriebe

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Staubhaltige Abgase sind an der Entstehungsstelle, zum Beispiel in der Hochofengießhalle, an der Hochofenmöllerung, an der Hochofenbeschickung, zu erfassen und einer Entstaubungseinrichtung zuzuführen; davon abweichend kann beim Hochofenabstich ihre Entstehung auch durch weitgehende Inertisierung, zum Beispiel durch eine Stickstoffatmosphäre, vermieden werden.

Für die Auskleidung der Gießrinnen sind teerfreie Materialien zu verwenden.

Freisetzungen von Hochofengichtgas während der Begichtung sind zu minimieren, zum Beispiel durch Einsatz eines glockenlosen Gichtverschlusses mit primärem und sekundärem Druckausgleich sowie Gasrückgewinnungssystemen.

Die Geruchsemissionen aus der Schlackengranulation sind in der Regel durch geeignete Maßnahmen zu minimieren, zum Beispiel durch Einsatz einer Schwadenkondensation.

GESAMTSTAUB

Die in der Hochofengießhalle an Abstichlöchern, Gießrinnen, Befüllungen von Pfannen und an Schlackenabtrennungen erfassten und im Abgas enthaltenen staubförmigen Emissionen dürfen die Massenkonzentration 15 mg/m^3 nicht überschreiten.

HOCHOFENGICHTGAS

Hochofengichtgas ist energetisch zu verwerten. Soweit Hochofengichtgas nicht verwertet werden kann, zum Beispiel aus sicherheitstechnischen Gründen oder in Notfällen, ist es einer Fackel nach Nummer 5.4.8.2.5c der Besonderen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 8 zuzuführen.

WINDERHITZER

BEZUGSGRÖßE

Die Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 3 Prozent.

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

SCHWEFELOXIDE

Die im Abgas enthaltenen Emissionen an Schwefeloxiden, angegeben als Schwefeldioxid, dürfen die Massenkonzentration 200 mg/m³ nicht überschreiten.

STICKSTOFFOXIDE

Die im Abgas enthaltenen Emissionen an Stickstoffoxiden, angegeben als Stickstoffdioxid, dürfen die Massenkonzentration 100 mg/m³ nicht überschreiten.

5.4.3.2.1b Oxygenstahlwerke, einschließlich Stranggießen

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Der Betreiber hat geeignete technische oder organisatorische Maßnahmen vorzusehen, um den Schadstoffeintrag über die einzusetzenden Schrotte und anderen Rohmaterialien zu begrenzen. Insbesondere sind Schrotte bei der Annahme hinsichtlich sichtbarer Fremdbestandteile oder Anhaftungen, die zu erhöhten Emissionen führen können, zu überprüfen.

Staubhaltige Abgase sind an der Entstehungsstelle, zum Beispiel beim Roheisenumfüllen, Abschlacken, Entschwefeln, Konverterbeschicken und -ausleeren, Rohstahlbehandeln, zu erfassen und einer Entstaubungseinrichtung zuzuführen; davon abweichend kann zum Beispiel beim Umfüllen von flüssigem Roheisen ihre Entstehung auch durch weitgehende Inertisierung, zum Beispiel durch eine Kohlendioxidatmosphäre, vermieden werden.

Filterstaub ist soweit wie möglich einer Verwertung zuzuführen.

GESAMTSTAUB

Die im Abgas der Sekundärentstaubung enthaltenen staubförmigen Emissionen dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

KONVERTERGAS

Konvertergas ist energetisch zu verwerten. Soweit bei Oxygenstahlwerken mit unterdrückter Verbrennung das Konvertergas aus sicherheitstechnischen Gründen, in Notfällen oder aufgrund eines zu niedrigen Heizwerts zu Beginn und zum Ende des Blasprozesses nicht verwertet werden kann, ist es einer Fackel gemäß Nummer 5.4.8.2.5c der Besonderen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 8 zuzuführen. In diesem Fall darf der Gehalt an Staub im Fackelgas nach der Entstaubungseinrichtung die Massenkonzentration 50 mg/m^3 nicht überschreiten.

ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)

GESAMTSTAUB

Bei Altanlagen, deren Sekundärentstaubung mit elektrischen Abscheidern ausgerüstet ist, dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 20 mg/m^3 nicht überschreiten.

Bei Altanlagen mit direkter Verbrennung des Konvertergases dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas bei Einsatz trockener elektrischer Abscheider die Massenkonzentration 30 mg/m^3 , bei Einsatz nasser elektrischer Abscheider die Massenkonzentration 50 mg/m^3 nicht überschreiten.

5.4.3.2.2 Anlagen zur Herstellung von Roheisen oder Stahl, einschließlich Stranggießen

5.4.3.2.2a Elektrostahlwerke, einschließlich Stranggießen

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Der Betreiber hat geeignete technische oder organisatorische Maßnahmen vorzusehen, um den Schadstoffeintrag über die einzusetzenden Schrotte und anderen Rohmaterialien zu begrenzen. Insbesondere sind Schrotte bei der Annahme hinsichtlich sichtbarer Fremdbestandteile oder Anhaftungen, die zu erhöhten Emissionen führen können, zu überprüfen.

Abgase sind an der Entstehungsstelle, zum Beispiel bei Elektrolichtbogenöfen primärseitig über eine Deckellochabsaugung und sekundärseitig über eine Hallenabsaugung oder Einhausung für die Prozessschritte Chargieren, Schmelzen, Abstich, zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.

Filterstaub ist soweit wie möglich einer Verwertung zuzuführen.

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas von Stahlwerken mit Elektrolichtbogenöfen dürfen die Massenkonzentration 5 mg/m^3 nicht überschreiten; abweichend von Nummer 2.7 Buchstabe a Doppelbuchstabe bb der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt, dass sämtliche Halbstundenmittelwerte die Massenkonzentration 15 mg/m^3 nicht überschreiten dürfen.

STAUBFÖRMIGE ANORGANISCHE STOFFE

Nummer 5.2.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass für die Emissionen an Quecksilber und seinen Verbindungen die Massenkonzentration $0,05 \text{ mg/m}^3$, angegeben als Hg, im Abgas nicht überschritten werden darf.

5.4.3.2b Elektro-Schlacke-Umschmelzanlagen

FLUOR UND SEINE GASFÖRMIGEN ANORGANISCHEN VERBINDUNGEN

Die Emissionen an Fluor und seinen gasförmigen anorganischen Verbindungen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 1 mg/m^3 , angegeben als Fluorwasserstoff, nicht überschreiten.

5.4.3.3 Anlagen der Nummer 3.3: Anlagen zur Herstellung von Nichteisenrohmetallen

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Bei Anlagen, die in Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit E gekennzeichnet sind, gilt Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass wiederkehrende Messungen einmal jährlich gefordert werden sollen.

5.4.3.3a Anlagen zur Herstellung von Nichteisenrohmetallen, ausgenommen Aluminium und Ferrolegierungen

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Abgase sind an der Entstehungsstelle, zum Beispiel beim Chargieren, Schmelzen, Raffinieren und Gießen, zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 5 mg/m^3 nicht überschreiten.

In Anlagen zur Herstellung von Blei sowie in Schmelz- und Konverteranlagen zur Herstellung von Kupfer aus sekundären Rohstoffen dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 4 mg/m^3 nicht überschreiten.

STAUBFÖRMIGE ANORGANISCHE STOFFE

Nummer 5.2.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass die Emissionen an Quecksilber und seine Verbindungen aus Anlagen zur Herstellung von Kupfer aus sekundären Rohstoffen die Massenkonzentration $0,05 \text{ mg/m}^3$, angegeben als Hg nicht überschreiten dürfen und dass die Emissionen an staubförmigen anorganischen Stoffen der Klasse II insgesamt die Massenkonzentration 1 mg/m^3 im Abgas nicht überschreiten dürfen.

In Anlagen zur Herstellung von Zink nach dem hydrometallurgischen Verfahren dürfen die Emissionen an Zink die Massenkonzentration 1 mg/m^3 nicht überschreiten.

ORGANISCHE STOFFE

In Anlagen zur Herstellung von Kupfer aus sekundären Rohstoffen und in Anlagen zur thermischen Behandlung von Kupferspänen dürfen die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas die Massenkonzentration 30 mg/m^3 , angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten.

In Anlagen zur Herstellung von Blei und Zinn aus sekundären Rohstoffen dürfen die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas die Massenkonzentration 40 mg/m^3 , angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten.

In Anlagen zur Herstellung von Zink aus sekundären Rohstoffen dürfen die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas die Massenkonzentration 20 mg/m^3 , angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten.

ARSENWASSERSTOFF UND ANTIMONWASSERSTOFF

Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass in Anlagen zur Herstellung von Zink nach dem hydrometallurgischen Verfahren die Summe der Konzentrationen an Arsenwasserstoff und Antimonwasserstoff die Massenkonzentration $0,5 \text{ mg/m}^3$ nicht überschreiten darf.

SCHWEFELOXIDE

Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass in Anlagen zur Herstellung von Kupfer aus sekundären Rohstoffen die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas die Massenkonzentration 300 mg/m^3 , angegeben als Schwefeldioxid, nicht überschreiten dürfen.

Für stark schwefeldioxidhaltige Prozessabgase gilt Nummer 5.4.4.1.13b der Besonderen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 4 entsprechend.

In Anlagen zur Herstellung von Edelmetallen nach dem hydrometallurgischen Verfahren dürfen die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas die Massenkonzentration 100 mg/m^3 , angegeben als Schwefeldioxid, nicht überschreiten.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Bei Anlagen mit überwiegend veränderlichen Betriebsbedingungen soll bei Einzelmessungen der Emissionen an Schwefeloxiden die Dauer der Mittelungszeit der Chargendauer entsprechen, jedoch 24 Stunden nicht überschreiten.

Bei kontinuierlichen Messungen der Emissionen an Schwefeloxiden gilt abweichend von Nummer 2.7 Buchstabe a Doppelbuchstabe bb der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, dass sämtliche Halbstundenmittelwerte das 3-fache der festgelegten Massenkonzentrationen nicht überschreiten dürfen.

STICKSTOFFOXIDE

In Anlagen zur Herstellung von Edelmetallen nach dem hydrometallurgischen Verfahren unter Verwendung von Salpetersäure dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas die Massenkonzentration 150 mg/m^3 , angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

GASFÖRMIGE ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN

In Anlagen zur Herstellung von Edelmetallen nach hydrometallurgischen Verfahren dürfen die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen der Nummer 5.2.4 Klasse III der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, angegeben als Chlorwasserstoff, die Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten.

CHLOR

In Anlagen zur Herstellung von Edelmetallen nach hydrometallurgischen Verfahren dürfen die Emissionen an Chlor im Abgas die Massenkonzentration 2 mg/m^3 nicht überschreiten.

In Anlagen zur Herstellung von Nickel nach hydrometallurgischen Verfahren dürfen die Emissionen an Chlor im Abgas die Massenkonzentration 1 mg/m^3 nicht überschreiten.

AMMONIAK

In Anlagen zur Herstellung von Edelmetallen nach hydrometallurgischen Verfahren dürfen die Emissionen an Ammoniak im Abgas die Massenkonzentration 3 mg/m^3 nicht überschreiten.

KARZINOGENE STOFFE

In Kupferhütten gilt Nummer 5.2.7.1.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass die Emissionswerte für Stoffe der Klasse I, ausgenommen Arsen und seine Verbindungen, gelten. Die Emissionen an Arsen und seinen Verbindungen, außer Arsenwasserstoff, angegeben als As, im Abgas dürfen als Mindestanforderung die Massenkonzentration $0,05 \text{ mg/m}^3$ nicht überschreiten.

DIOXINE, FURANE UND POLYCHLORIERTE BIPHENYLE

Nummer 5.2.7.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass für die Emissionen der im Anhang 4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft genannten Dioxine und Furane im Abgas die Massenkonzentration $0,1 \text{ ng/m}^3$ nicht überschritten werden darf und für die Summe aller in Anhang 4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft genannten Dioxine, Furane und polychlorierten Biphenyle die Massenkonzentration $0,1 \text{ ng/m}^3$ anzustreben ist.

ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)

SCHWEFELOXIDE

Bei Altanlagen zur Herstellung von Kupfer aus primären Rohstoffen dürfen die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas, ausgenommen Prozessabgase, die Anlagen nach Nummer 5.4.4.13b der Besonderen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 4 zugeleitet werden, die Massenkonzentration 500 mg/m^3 , angegeben als Schwefeldioxid, nicht überschreiten.

5.4.3.3b Anlagen zur Erzeugung von Ferrolegierungen nach elektrothermischen oder metallothermischen Verfahren

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Abgase sind an der Entstehungsstelle, zum Beispiel beim Chargieren, Schmelzen, Raffinieren und Gießen, zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 5 mg/m^3 nicht überschreiten.

DIOXINE, FURANE UND POLYCHLORIERTE BIPHENYLE

Nummer 5.2.7.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass für die Emissionen der im Anhang 4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft genannten Dioxine und Furane im Abgas die Massenkonzentration $0,05 \text{ ng/m}^3$ nicht überschritten werden darf und für die Summe aller in Anhang 4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft genannten Dioxine, Furane und polychlorierten Biphenyle die Massenkonzentration $0,1 \text{ ng/m}^3$ anzustreben ist.

5.4.3.3c Anlagen zur Herstellung von Aluminium aus Erzen durch elektrolytische Verfahren mit vorgebrannten diskontinuierlichen Anoden

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Elektrolyseöfen sind in geschlossener Bauweise auszuführen. Das Öffnen der Öfen und die Häufigkeit der Anodeneffekte sind auf das betrieblich unvermeidbare Maß zu beschränken; dabei soll die Betriebsweise der Elektrolyseöfen soweit wie möglich automatisiert werden.

Filterstaub ist soweit wie möglich einer Verwertung zuzuführen.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, angegeben als Schwefeldioxid, können chargenweise mit Hilfe einer Massenbilanz anhand des Schwefelgehaltes der in den Elektrolyseöfen eingesetzten, vorgebrannten Anoden berechnet werden.

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen dürfen im Abgas

- a) der Elektrolyseöfen 5 mg/m³
und
- b) der Elektrolyseöfen einschließlich der Abgase, die aus 0,6 kg je Mg
dem Ofenhaus abgeleitet werden, das Massenverhältnis Aluminium
nicht überschreiten.

Die staubförmigen Emissionen dürfen im Abgas der Nebenanlagen zum Lagern, Aufbereiten und Transportieren der Rohmaterialien die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

FLUOR UND SEINE GASFÖRMIGEN ANORGANISCHEN VERBINDUNGEN

Die Emissionen an Fluor und seinen gasförmigen anorganischen Fluorverbindungen, angegeben als Fluorwasserstoff, dürfen im Abgas

- a) der Elektrolyseöfen 1 mg/m³
und
- b) der Elektrolyseöfen einschließlich der Abgase, die aus 0,5 kg je Mg
dem Ofenhaus abgeleitet werden, das Massenverhältnis Aluminium
nicht überschreiten.

SCHWEFELOXIDE

Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas der Elektrolyseöfen einschließlich der Abgase, die aus dem Ofenhaus abgeleitet werden, das Massenverhältnis 15 kg je Mg Aluminium im Jahresmittel, angegeben als Schwefeldioxid, nicht überschreiten dürfen.

SONDERREGELUNG

GESAMTSTAUB

Bei Anlagen,

1. für die am 30. Juni 2016
 - a) eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb nach § 4 oder § 16 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder eine Zulassung vorzeitigen Beginns nach § 8a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war und in dieser

Zulassung Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind;

- b) eine Teilgenehmigung nach § 8 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder ein Vorbescheid nach § 9 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war, soweit darin Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind, oder
2. die nach § 67 Absatz 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes anzuzeigen sind oder die entweder nach § 67a Absatz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder nach § 16 Absatz 4 der Gewerbeordnung in der bis zum Ablauf des 31. März 1974 geltenden Fassung anzuzeigen waren,

dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas der Elektrolyseöfen einschließlich der Abgase, die aus dem Ofenhaus abgeleitet werden, das Massenverhältnis 1,2 kg je Mg Aluminium nicht überschreiten.

5.4.3.3d Anlagen zur Herstellung von Aluminium aus sekundären Rohstoffen

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Abgase sind an der Entstehungsstelle, zum Beispiel beim Chargieren, Schmelzen, Raffinieren, Legieren und Gießen, zu erfassen.

Hexachlorethan darf nicht zur Schmelzebehandlung verwendet werden.

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten.

In Schmelzöfen, die ausschließlich nichtkontaminiertes Material, frei von Farben, Kunststoffen, Öl oder Schmierstoffen, einsetzen, dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

STICKSTOFFOXIDE

Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid, im Abgas von Drehtrommelöfen, die mit Brennstoff-Sauerstoff-Brennern betrieben werden, dürfen die Massenkonzentration 0,50 g/m³ nicht überschreiten.

ORGANISCHE STOFFE

Die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 30 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten.

CHLOR

Die Emissionen an Chlor im Abgas dürfen die Massenkonzentration 1 mg/m³ nicht überschreiten.

GASFÖRMIGE ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN

Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen der Nummer 5.2.4 Klasse III der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, angegeben als Chlorwasserstoff, dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

FLUOR UND SEINE GASFÖRMIGEN ANORGANISCHEN VERBINDUNGEN

Die Emissionen an Fluor und seinen gasförmigen anorganischen Fluorverbindungen, angegeben als Fluorwasserstoff, dürfen im Abgas die Massenkonzentration 1 mg/m³ nicht überschreiten.

DIOXINE, FURANE UND POLYCHLORIERTE BIPHENYLE

Nummer 5.2.7.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass für die Emissionen der im Anhang 4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft genannten Dioxine und Furane im Abgas die Massenkonzentration 0,1 ng/m³ nicht überschritten werden darf und für die Summe aller in Anhang 4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft genannten Dioxine, Furane und polychlorierten Biphenyle die Massenkonzentration 0,1 ng/m³ anzustreben ist und die Massenkonzentration 0,2 ng/m³ nicht überschritten werden darf.

BRENNSTOFFE

Bei Einsatz flüssiger Brennstoffe dürfen nur flüssige Brennstoffe verwendet werden, die keine höheren Emissionen an Schwefeloxiden verursachen als Heizöle nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe September 2011) mit einem Massengehalt an Schwefel für leichtes Heizöl nach der Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraft- und Brennstoffen in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. Dezember 2010 (BGBl. I S. 1849), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 28. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 169) geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Bei Anlagen mit überwiegend veränderlichen Betriebsbedingungen soll bei Einzelmessungen der Emissionen an Benzol und organischen Stoffen die Dauer der Mittelungszeit der Chargendauer entsprechen, jedoch 24 Stunden nicht überschreiten; bei kontinuierlichen Messungen gilt abweichend von Nummer 2.7 Buchstabe a Doppelbuchstabe bb der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, dass sämtliche Halbstundenmittelwerte das 3-fache der festgelegten Massenkonzentrationen nicht überschreiten dürfen.

5.4.3.3e Anlagen zur Herstellung von Wälzoxid im Wälzrohrprozess

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten.

QUECKSILBER UND SEINE VERBINDUNGEN

Nummer 5.2.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass die Emissionen an Quecksilber und seinen Verbindungen die Massenkonzentration 0,05 mg/m³, angegeben als Hg, im Abgas nicht überschreiten dürfen.

CHLOR UND SEINE GASFÖRMIGEN ANORGANISCHEN VERBINDUNGEN

Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen der Nummer 5.2.4 Klasse III der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, angegeben als Chlorwasserstoff, dürfen im Abgas die Massenkonzentration 1,5 mg/m³ nicht überschreiten.

FLUOR UND SEINE GASFÖRMIGEN ANORGANISCHEN VERBINDUNGEN

Die Emissionen an Fluor und seinen gasförmigen anorganischen Fluorverbindungen, angegeben als Fluorwasserstoff, dürfen im Abgas die Massenkonzentration 0,3 mg/m³ nicht überschreiten.

ORGANISCHE STOFFE

Die Emissionen an organischen Stoffen, angegeben als Gesamtkohlenstoff, dürfen im Abgas die Massenkonzentration 20 mg/m³ nicht überschreiten.

5.4.3.4 Anlagen der Nummer 3.4: Anlagen zum Schmelzen, zum Legieren oder zur Raffination von Nichteisenmetallen

Die in diesem Abschnitt genannten Anforderungen gelten nicht für Schmelzanlagen in Nichteisenmetall-Gießereien, die endkonturnahe Gussprodukte einschließlich Schleuderguss

ohne weiteres Raffinieren der Schmelze herstellen. Für diese Schmelzanlagen gelten die Anforderungen nach Nummer 5.4.3.8.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Bei Anlagen, die in Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit E gekennzeichnet sind, gilt Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass wiederkehrende Messungen einmal jährlich gefordert werden sollen.

5.4.3.4.1a/2a Anlagen zum Schmelzen, zum Legieren oder zur Raffination von Nichteisenmetallen, ausgenommen Aluminium

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Abgase sind an der Entstehungsstelle, zum Beispiel beim Chargieren, Schmelzen, Raffinieren, Legieren und Gießen, zu erfassen.

Hexachlorethan darf nicht zur Schmelzebehandlung verwendet werden.

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen den Massenstrom 25 g/h oder die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten.

In Anlagen zum Umschmelzen, Raffinieren, Legieren und Gießen von Blei und in Anlagen zur Herstellung einer Blei-Zinn-Legierung aus Zwischenprodukten der Kupferherstellung dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 4 mg/m³ nicht überschreiten.

STAUBFÖRMIGE ANORGANISCHE STOFFE

Nummer 5.2.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass die Emissionen an staubförmigen anorganischen Stoffen der Klasse II im Abgas von Bleiraffinationsanlagen insgesamt die Massenkonzentrationen 1 mg/m³ nicht überschreiten dürfen.

ORGANISCHE STOFFE

In Anlagen zum Schmelzen, Umschmelzen, Legieren und Raffinieren von Kupfer dürfen die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas die Massenkonzentration 30 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten.

In Anlagen zum Schmelzen von Blei und Zinn aus sekundären Rohstoffen dürfen die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas die Massenkonzentration 40 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten.

In Anlagen zum Schmelzen von metallischem Zink oder Zink-Metalloxid-Gemischen aus sekundären Rohstoffen dürfen die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas die Massenkonzentration 20 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten.

GASFÖRMIGE ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN

In Anlagen zum Schmelzen von metallischem Zink oder Zink-Metalloxid-Gemischen dürfen die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen der Nummer 5.2.4 Klasse III der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, angegeben als Chlorwasserstoff, die Massenkonzentration 1,5 mg/m³ nicht überschreiten.

FLUOR UND SEINE GASFÖRMIGEN ANORGANISCHEN VERBINDUNGEN

In Anlagen zum Schmelzen von metallischem Zink oder Zink-Metalloxid-Gemischen dürfen die Emissionen an Fluor und seinen gasförmigen anorganischen Fluorverbindungen, angegeben als Fluorwasserstoff, im Abgas die Massenkonzentration 0,3 mg/m³ nicht überschreiten.

DIOXINE, FURANE UND POLYCHLORIERTE BIPHENYLE

Nummer 5.2.7.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass für die Emissionen der im Anhang 4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft genannten Dioxine und Furane im Abgas die Massenkonzentration 0,1 ng/m³ nicht überschritten werden darf und für die Summe aller in Anhang 4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft genannten Dioxine, Furane und polychlorierten Biphenyle die Massenkonzentration 0,1 ng/m³ anzustreben ist.

BRENNSTOFFE

Bei Einsatz flüssiger Brennstoffe dürfen nur flüssige Brennstoffe verwendet werden, die keine höheren Emissionen an Schwefeloxiden verursachen als Heizöle nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe November 2024) mit einem Massengehalt an Schwefel für leichtes Heizöl nach der Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraft- und Brennstoffen in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. Dezember 2010 (BGBl. I S. 1849), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 28. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 169) geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung.

5.4.3.4.1b/2b Schmelzanlagen für Aluminium

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Abgase sind an der Entstehungsstelle, zum Beispiel beim Chargieren, Schmelzen, Raffinieren, Legieren und Gießen, zu erfassen.

Hexachlorethan darf nicht zur Schmelzebehandlung verwendet werden.

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten.

In Schmelzöfen, die ausschließlich nichtkontaminiertes Material, frei von Farben, Kunststoffen, Öl oder Schmierstoffen, einsetzen, dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

ORGANISCHE STOFFE

Die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 30 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten.

CHLOR

Die Emissionen an Chlor im Abgas dürfen die Massenkonzentration 1 mg/m³ nicht überschreiten.

GASFÖRMIGE ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN

Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen der Nummer 5.2.4 Klasse III der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, angegeben als Chlorwasserstoff, dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

FLUOR UND SEINE GASFÖRMIGEN ANORGANISCHEN VERBINDUNGEN

Die Emissionen an Fluor und seinen gasförmigen anorganischen Fluorverbindungen, angegeben als Fluorwasserstoff, dürfen im Abgas die Massenkonzentration 1 mg/m³ nicht überschreiten.

DIOXINE, FURANE UND POLYCHLORIERTE BIPHENYLE

Nummer 5.2.7.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass für die Emissionen der im Anhang 4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft

genannten Dioxine und Furane im Abgas die Massenkonzentration $0,1 \text{ ng/m}^3$ nicht überschritten werden darf und für die Summe aller in Anhang 4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft genannten Dioxine, Furane und polychlorierten Biphenyle die Massenkonzentration $0,1 \text{ ng/m}^3$ anzustreben ist.

BRENNSTOFFE

Bei Einsatz flüssiger Brennstoffe dürfen nur flüssige Brennstoffe verwendet werden, die keine höheren Emissionen an Schwefeloxiden verursachen als Heizöle nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe September 2011) mit einem Massengehalt an Schwefel für leichtes Heizöl nach der Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraft- und Brennstoffen.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Bei Anlagen mit überwiegend veränderlichen Betriebsbedingungen soll bei Einzelmessungen der Emissionen an Benzol und organischen Stoffen die Dauer der Mittelungszeit der Chargendauer entsprechen, jedoch 24 Stunden nicht überschreiten; bei kontinuierlichen Messungen gilt abweichend von Nummer 2.7 Buchstabe a Doppelbuchstabe bb der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, dass sämtliche Halbstundenmittelwerte das 3-fache der festgelegten Massenkonzentrationen nicht überschreiten dürfen.

5.4.3.6 Anlagen der Nummer 3.6: Anlagen zur Umformung (einschließlich Wärmebehandlung) von Metallen durch Walzen

5.4.3.6.1/3.6.4 Warmwalzanlagen für Stahl/Walzanlagen für Leichtmetalle

BEZUGSGRÖßE

Die Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas der Ofenfeuerung von 5 Prozent.

ORGANISCHE STOFFE

Bei Wärmebehandlungsöfen für Aluminiumfolien finden die Anforderungen der Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für die Emissionen an organischen Stoffen keine Anwendung. Die Möglichkeiten, die Emissionen an organischen Stoffen durch prozesstechnische oder andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen zu vermindern, sind auszuschöpfen.

ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)

STICKSTOFFOXIDE

Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass bei Wärmeöfen, zum Beispiel Stoßöfen und Hubbalkenöfen, die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas die Massenkonzentration $0,50 \text{ g/m}^3$, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten dürfen. Im Falle des Neubaus eines Wärmeofens gelten die Anforderungen an neu errichtete Öfen.

5.4.3.7/8 Anlagen der Nummern 3.7 und 3.8: Gießereien einschließlich Schmelzanlagen für Nichteisenmetalle

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Abgase sind an der Entstehungsstelle, zum Beispiel beim Schmelzen und der Schmelzebehandlung, beim Chargieren und in den Bereichen Sandregenerierung, Sandaufbereitung, Formerei, Gießen, Kühlen, Ausleeren, Kernmacherei und Gussputzen, soweit wie möglich zu erfassen. Ausgenommen hiervon sind Eisen-, Temper- und Stahlgießereien mit einer Verarbeitungskapazität an Flüssigmetall von weniger als 20 Mg je Tag sowie Gießereien für Nichteisenmetalle von weniger als 4 Mg je Tag bei Blei und Cadmium oder von weniger als 20 Mg je Tag bei sonstigen Nichteisenmetallen. Abgase von Schmelzeinrichtungen in Eisen-, Temper- und Stahlgießereien sind unabhängig von der Verarbeitungskapazität an Flüssigmetall zu erfassen.

Bei der Verwendung von Grün- bzw. Nassguss sand müssen alle Arbeitseinheiten des Sandwerkes (Rüttelsieb, Entstaubung, Kühlung, Mischvorgänge) eingehaust sein. Zusätzlich ist das Abgas zu erfassen und einer Entstaubungseinrichtung zuzuführen. Der kontinuierlich effektive Betrieb der Entstaubungseinrichtungen ist durch geeignete Überwachungsmaßnahmen sicherzustellen.

ORGANISCHE STOFFE

Nummer 5.2.5 Absatz 1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass für die Summe der Emissionen an organischen Stoffen im Abgas die Massenkonzentration 50 mg/m^3 , angegeben als Gesamtkohlenstoff, anzustreben ist und die Massenkonzentration 150 mg/m^3 nicht überschritten werden darf. Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass die Emissionen an

Aminen im Abgas den Massenstrom 25 g/h oder die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten dürfen.

KARZINOGENE STOFFE

Nummer 5.2.7.1.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass die Emissionen an Benzol im Abgas den Massenstrom 2,5 g/h oder die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten dürfen. Die Möglichkeiten, die Emissionen an Benzol durch prozesstechnische und andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen weiter zu vermindern, zum Beispiel durch Veränderungen bei den Einsatzstoffen zur Kern- und Formherstellung, sind auszuschöpfen.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Die Anforderungen der Nummer 5.3.3 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft finden für organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff, keine Anwendung.

ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)

GESAMTSTAUB

Altanlagen die mit Nassabscheidern ausgerüstet sind, sollen die Anforderungen zur Begrenzung der staubförmigen Emissionen nach Nummer 5.2.1 Absatz 3 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft spätestens ab dem 1. Dezember 2029 einhalten.

ORGANISCHE STOFFE

Altanlagen sollen die Anforderungen zur Begrenzung der Emissionen an organischen Stoffen, angegeben als Gesamtkohlenstoff, spätestens ab dem 1. Dezember 2029 einhalten.

5.4.3.7 Eisen-, Temper- und Stahlgießereien

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Kohlenmonoxidhaltige Abgase bei Kupolöfen mit Untergichtabsaugung sind zu erfassen und nachzuverbrennen.

Kaltwindkupolöfen sollen mit Sauerstoffinjektion betrieben werden.

Die Entstehung von Schlacke soll bei Kupolöfen durch prozessintegrierte Maßnahmen, zum Beispiel Einsatz von sauberem Schrott, Wahl niedrigerer Metalltemperaturen, Vermeidung von

Überhitzungen, Vermeidung von langen Stehzeiten von geschmolzenem Metall im Schmelzofen, angemessener Einsatz von Flussmitteln oder angemessene Auswahl der feuerfesten Ausmauerung, so gering wie möglich gehalten werden.

Koksgrus soll gesammelt und verwertet werden.

KOHLENMONOXID

Die Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas von Kupolöfen mit thermischer Nachverbrennung dürfen die Massenkonzentration $0,15 \text{ g/m}^3$ nicht überschreiten.

ORGANISCHE STOFFE

Die Anforderungen der Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft an die Emissionen organischer Stoffe gelten mit der Maßgabe, dass die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas einer thermischen Nachverbrennungseinrichtung von Kupolöfen die Massenkonzentration 10 mg/m^3 , angegeben als Gesamtkohlenstoff, insgesamt nicht überschreiten dürfen.

Die zuständige Behörde prüft, ob die Einhaltung der Anforderung an die Emissionen von organischen Stoffen, angegeben als Gesamtkohlenstoff, durch einfache Parameter überwacht werden kann.

BRENNSTOFFE

Im Falle des Einsatzes von Drehrohröfen sollen diese mit folgenden Brennstoffen betrieben werden:

- a) Gase der öffentlichen Gasversorgung oder
- b) flüssige Brennstoffe, die keine höheren Emissionen an Schwefeloxiden verursachen als Heizöle nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe November 2024) mit einem Massengehalt an Schwefel für leichtes Heizöl nach der Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraft- und Brennstoffen).

Bei Einsatz anderer Brennstoffe ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass keine höheren Emissionen entstehen als bei Einsatz der in Satz 1 genannten Brennstoffe.

5.4.3.8 Gießereien für Nichteisenmetalle einschließlich Schmelzanlagen

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Hexachlorethan darf nicht zur Schmelzebehandlung verwendet werden.

STICKSTOFFOXIDE

Für die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid, im Abgas von Schmelzanlagen für Aluminium ist die Massenkonzentration $0,12 \text{ g/m}^3$ anzustreben und darf die Massenkonzentration $0,35 \text{ g/m}^3$ nicht überschritten werden; dabei sind die Möglichkeiten, die Emissionen an Stickstoffoxiden durch primärseitige Maßnahmen zu vermindern, auszuschöpfen.

BRENNSTOFFE

Die Anlagen sollen mit folgenden Brennstoffen betrieben werden:

- a) Gase der öffentlichen Gasversorgung oder
- b) flüssige Brennstoffe, die keine höheren Emissionen an Schwefeloxiden verursachen als Heizöle nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe November 2024) mit einem Massengehalt an Schwefel für leichtes Heizöl nach der Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraft- und Brennstoffen.

Bei Einsatz anderer Brennstoffe ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass keine höheren Emissionen entstehen als bei Einsatz der in Satz 1 genannten Brennstoffe.

5.4.3.9 Anlagen der Nummer 3.9: Anlagen zum Aufbringen von metallischen Schutzschichten

5.4.3.9.1 Anlagen zum Aufbringen von metallischen Schutzschichten mit Hilfe von schmelzflüssigen Bädern auf Metalloberflächen, in denen Flussmittel eingesetzt werden

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Bei Anlagen zum Feuerverzinken sind die Abgase des Verzinkungskessels, zum Beispiel durch Einhausung oder Abzugshauben, zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas des Verzinkungskessels dürfen die Massenkonzentration 5 mg/m^3 nicht überschreiten.

Das Ergebnis der Einzelmessung ist über mehrere Tauchvorgänge zu ermitteln; die Messzeit entspricht der Summe der Einzeltauchzeiten und soll in der Regel eine halbe Stunde betragen;

die Tauchzeit ist der Zeitraum zwischen dem ersten und letzten Kontakt des Verzinkungsgutes mit dem Verzinkungsbad.

ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN

Anlagen zum Feuerverzinken sind so zu errichten und zu betreiben, dass durch Vorhaltung ausreichender Beizkapazitäten und Einhaltung der Beizparameter Temperatur und Säurekonzentration die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen aus dem Beizbad im Abgas minimiert werden und die Massenkonzentration 10 mg/m³, angegeben als Chlorwasserstoff, nicht überschritten wird. Die Vorhaltung ausreichender Beizkapazitäten und die Einhaltung der Beizparameter sind zu dokumentieren.

Soweit aufgrund der Beizparameter Temperatur und Säurekonzentration eine Chlorwasserstoffkonzentration im Abgas von 10 mg/m³ überschritten werden kann, sind die Abgase zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen. Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³, angegeben als Chlorwasserstoff, nicht überschreiten

5.4.3.10 Anlagen der Nummer 3.10: Anlagen zur Oberflächenbehandlung von Metall- oder Kunststoffoberflächen durch ein elektrolytisches oder chemisches Verfahren sowie von Metalloberflächen durch Beizen oder Brennen unter Verwendung von Fluss- oder Salpetersäure

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Abgase sind an der Entstehungsstelle zu erfassen, sofern in den Anlagen Cyanide, Cadmium, Chrom(VI)verbindungen, Nickelelektrolyte unter Lufteinblasung, Ammoniak, Ammoniakverbindungen, alkalische Reinigungslösungen bei Temperaturen über 60°C oder unlösliche Anoden verwendet werden oder Ammoniak als Abbauprodukt gebildet wird.

Abgase beim Beizen mit Flusssäure, beim Beizen und Strippen mit Salzsäure ab einer Konzentration von mehr als 15 Prozent, beim Beizen und Strippen mit Schwefelsäure bei Temperaturen über 60 °C, bei stauberzeugenden Tätigkeiten, wie Polieren und Schleifen, und bei Verwendung von Salpetersäure sind bei folgenden Prozessen an der Entstehungsstelle zu erfassen: bei chemischem Glänzen von Aluminium, bei Glanzbrennen, bei chemischem Glänzen von Kupferlegierungen, bei Salpetersäurebeizen sowie bei in-situ-Reinigung mit Salpetersäure und chemischem Strippen mit Salpetersäure.

Der Wärmeverlust beheizter Wirkbäder soll, zum Beispiel durch doppelwandige Behälter oder eine Wärmeisolierung, reduziert werden. Weiterhin sollen sie, soweit wie technisch möglich, über Isolierabdeckungen der Oberflächen durch Schwimmkörper, wie zum Beispiel Kugeln

oder Sechseckkörper, verfügen. Das Einblasen von Luft in beheizte Prozesslösungen ist soweit wie möglich zu vermeiden.

5.4.3.14 Anlagen der Nummer 3.14: Anlagen zur Herstellung von Kohlenstoff (Hartbrandkohle) oder Elektrographit durch Brennen oder Graphitieren, zum Beispiel für Elektroden, Stromabnehmer oder Apparate

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Bei Anlagen, die in Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit E gekennzeichnet sind, gilt Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass wiederkehrende Messungen einmal jährlich gefordert werden sollen.

5.4.3.14a Anlagen zur Herstellung von Kohlenstoff (Hartbrandkohle) oder Elektrographit durch Brennen oder Graphitieren, ausgenommen Anlagen zur Herstellung von vorgebrannten Anoden für die Aluminiumschmelzflusselektrolyse

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Abgase sind an der Entstehungsstelle zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³, nicht überschreiten.

Beim Lagern, Transportieren, Mischen, mechanischen Bearbeiten und Graphitieren dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 5 mg/m³, nicht überschreiten.

ORGANISCHE STOFFE

Die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 40 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten.

KARZINOGENE STOFFE

Nummer 5.2.7.1.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass für die Emissionen an Benzo(a)pyren die Massenkonzentration 0,01 mg/m³ nicht überschritten werden darf.

Bei getrennter Erfassung und Ableitung der Abgase gilt beim Prozessschritt Glühen Nummer 5.2.7.1.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass für die Emissionen an Benzo(a)pyren die Massenkonzentration $0,015 \text{ mg/m}^3$ nicht überschritten werden darf. Während der thermischen Abreinigung einer Regenerativen Nachverbrennungsanlage (Burn-Out-Betrieb) dürfen die Emissionen an Benzo(a)pyren die Massenkonzentration $0,05 \text{ mg/m}^3$ nicht überschreiten.

5.4.3.14b Anlagen zur Herstellung von vorgebrannten Anoden für die Aluminiumschmelzflusselektrolyse

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Abgase sind an der Entstehungsstelle zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 5 mg/m^3 nicht überschreiten.

KARZINOGENE STOFFE

Nummer 5.2.7.1.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass für die Emissionen an Benzo(a)pyren die Massenkonzentration $0,01 \text{ mg/m}^3$ nicht überschritten werden darf.

FLUOR UND SEINE GASFÖRMIGEN VERBINDUNGEN

Die Emissionen an Fluor und seinen gasförmigen anorganischen Fluorverbindungen, angegeben als Fluorwasserstoff, dürfen im Abgas die Massenkonzentration $0,5 \text{ mg/m}^3$ nicht überschreiten.

ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)

KARZINOGENE STOFFE

Nummer 5.2.7.1.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass für die Emissionen an Benzol im Abgas die Massenkonzentration $0,5 \text{ mg/m}^3$ anzustreben ist und die Massenkonzentration 3 mg/m^3 nicht überschritten werden darf.

5.4.3.16 Anlagen der Nummer 3.16: Anlagen zur Herstellung von warmgefertigten nahtlosen oder geschweißten Rohren aus Stahl

BEZUGSGRÖßE

Die Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas der Ofenfeuerung von 5 Prozent.

ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)

STICKSTOFFOXIDE

Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass bei Wärmeöfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas die Massenkonzentration 0,50 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten dürfen. Im Falle des Neubaus eines Wärmeofens gelten die Anforderungen an neu errichtete Öfen.

5.4.3.21 Anlagen der Nummer 3.21: Anlagen zur Herstellung von Bleiakkumulatoren

SCHWEFELSÄUREDÄMPFE

Die bei der Formierung auftretenden Schwefelsäuredämpfe sind zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen; die Emissionen an Schwefelsäure im Abgas dürfen die Massenkonzentration 1 mg/m³ nicht überschreiten.

Artikel 5

Vierzehnte Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 4 – BTA Luft HG 4)

I. Anwendungsbereich

Diese Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 4 nach Anhang 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen vom [... einsetzen: Ausfertigungsdatum und Fundstelle der Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie (EU) 2024/1785 zur Änderung der Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen], in der jeweils geltenden Fassung.

Diese Besondere Technische Anleitung dient insbesondere der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.

Die Vorschriften dieser Technischen Anleitung sind zu beachten bei der

- a) Prüfung der Anträge auf Erteilung einer Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb einer neuen Anlage (§ 6 Absatz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom ... (BGBl. [einsetzen: Datum und Fundstelle des Gesetzes zur Umsetzung der Richtlinie (EU) 2024/1785 zur Änderung der Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen]) geändert worden ist), zur Änderung der Lage, der Beschaffenheit oder des Betriebs einer bestehenden Anlage (§ 16 Absatz 1, auch in Verbindung mit Absatz 4 Bundes-Immissionsschutzgesetz),
- b) Prüfung der Anträge auf Erteilung einer Teilgenehmigung, eines Vorbescheids oder der Zulassung des vorzeitigen Beginns (§§ 8, 8a und 9 Bundes-Immissionsschutzgesetz),
- c) Prüfung der Genehmigungsbedürftigkeit einer Änderung (§ 15 Absatz 2 oder Absatz 2a Bundes-Immissionsschutzgesetz),

- d) Entscheidung über nachträgliche Anordnungen (§ 17 Bundes-Immissionsschutzgesetz) und
- e) Entscheidung zu Anordnungen über die Ermittlung von Art und Ausmaß der von einer Anlage ausgehenden Emissionen und der Immissionen im Einwirkungsbereich der Anlage (§ 26, auch in Verbindung mit § 28 Bundes-Immissionsschutzgesetz).

Die in dieser Verwaltungsvorschrift enthaltenen besonderen Anforderungen für bestimmte Anlagenarten gelten nur für die jeweils genannten Anlagenarten der Hauptgruppe 4 nach Anhang 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen.

Die Anforderungen dieser Verwaltungsvorschrift gelten nicht für genehmigungsbedürftige Anlagen, soweit in Rechtsverordnungen der Bundesregierung Anforderungen zur Vorsorge und zur Ermittlung von Emissionen an luftverunreinigenden Stoffen getroffen werden.

Für Anlagen, die nur einmal in Deutschland vorkommen, werden keine Regelungen festgelegt; in einem solchen Fall hat die zuständige Behörde die technischen Besonderheiten in eigener Verantwortung zu beurteilen.

II. Begriffsbestimmungen und Einheiten im Messwesen

Es gelten die Begriffsbestimmungen und Einheiten im Messwesen der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. August 2021 (GMBI 2021 Nr. 48-54, S. 1050), die zuletzt durch Artikel 1 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft und zum Erlass von Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten vom ... [einsetzen: Ausfertigungsdatum und Fundstelle der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft und zum Erlass von Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft] geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung.

Zusätzlich gelten die folgenden Begriffsbestimmungen:

Zum Stichtag 1. Oktober 2002 bestehende Anlagen im Sinne dieser Verwaltungsvorschrift sind Anlagen,

1. für die am 1. Oktober 2002
 - a) eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb nach § 4 oder § 16 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202) geändert

worden ist, oder eine Zulassung vorzeitigen Beginns nach § 8a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war und in dieser Zulassung Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind;

- b) eine Teilgenehmigung nach § 8 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder ein Vorbescheid nach § 9 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war, soweit darin Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind, oder
- 2. die nach § 67 Absatz 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes anzuzeigen sind oder die entweder nach § 67a Absatz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder vor nach § 16 Absatz 4 der Gewerbeordnung in der bis zum Ablauf des 31. März 1974 geltenden Fassung anzuzeigen waren.

Zum Stichtag 28. Oktober 2014 bestehende Anlagen im Sinne dieser Verwaltungsvorschrift sind Anlagen,

- 1. für die am 28. Oktober 2014
 - a) eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb nach § 4 oder § 16 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202) geändert worden ist, oder eine Zulassung vorzeitigen Beginns nach § 8a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war und in dieser Zulassung Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder Nummer 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind;
 - b) eine Teilgenehmigung nach § 8 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder ein Vorbescheid nach § 9 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war, soweit darin Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder Nummer 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind, oder
- 2. die nach § 67 Absatz 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes anzuzeigen sind oder die entweder nach § 67a Absatz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder nach § 16 Absatz 4 der Gewerbeordnung in der bis zum Ablauf des 31. März 1974 geltenden Fassung anzuzeigen waren.

Zum Stichtag 8. Mai 2015 bestehende Anlagen im Sinne dieser Verwaltungsvorschrift sind Anlagen,

- 1. für die am 8. Mai 2015
 - a) eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb nach § 4 oder § 16 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 11

Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202) geändert worden ist, oder eine Zulassung vorzeitigen Beginns nach § 8a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war und in dieser Zulassung Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder Nummer 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind;

- b) eine Teilgenehmigung nach § 8 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder ein Vorbescheid nach § 9 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war, soweit darin Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder Nummer 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind, oder
- 2. die nach § 67 Absatz 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes anzuzeigen sind oder die entweder nach § 67a Absatz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder nach § 16 Absatz 4 der Gewerbeordnung in der bis zum Ablauf des 31. März 1974 geltenden Fassung anzuzeigen waren.

Zum Stichtag 8. Dezember 2017 bestehende Anlagen im Sinne dieser Verwaltungsvorschrift sind Anlagen,

- 1. für die am 8. Dezember 2017

- a) eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb nach § 4 oder § 16 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202) geändert worden ist, oder eine Zulassung vorzeitigen Beginns nach § 8a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war und in dieser Zulassung Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder Nummer 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind;
- b) eine Teilgenehmigung nach § 8 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder ein Vorbescheid nach § 9 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war, soweit darin Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder Nummer 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind, oder
- 2. die nach § 67 Absatz 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes anzuzeigen sind oder die entweder nach § 67a Absatz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder nach § 16 Absatz 4 der Gewerbeordnung in der bis zum Ablauf des 31. März 1974 geltenden Fassung anzuzeigen waren.

III. Zugänglichkeit von Normen

DIN EN-Normen, DIN-Normen sowie VDI-Richtlinien, auf die in dieser Verwaltungsvorschrift verwiesen wird, sind bei der DIN Media GmbH, Berlin, erschienen und können dort bezogen

werden. Sie sind beim Deutschen Patent- und Markenamt in München archivmäßig gesichert niedergelegt.

IV. Besondere Regelungen für bestimmte Anlagenarten: Chemische Erzeugnisse, Arzneimittel, Mineralölraffination und Weiterverarbeitung

5.4. Chemische Erzeugnisse, Arzneimittel, Mineralölraffination und Weiterverarbeitung

ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN

Brennbare Gase sind soweit möglich über ein Gassammelsystem in den Prozess zurückzuführen, in Prozessfeuerungen zu verbrennen oder einer geeigneten Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.

Soweit sie nicht verwertet oder einer Abgasreinigungseinrichtung zugeführt werden können, zum Beispiel aus sicherheitstechnischen Gründen, in Notfällen oder beim Anfahren oder Abstellen der Anlage, sind sie einer Fackel gemäß Nummer 5.4.8.2.5c der Besonderen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 8 vom ... (GMBL. ...[einsetzen: Ausfertigungsdatum und Fundstelle der Verwaltungsvorschrift aus Artikel 5 dieser Verwaltungsvorschrift]) zuzuführen. Aufgrund der Inhaltsstoffe kann eine Verbrennung in einer Fackel nach Nummer 5.4.8.2.5a der Besonderen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 8 notwendig sein.

5.4.4.1 Anlagen der Nummer 4.1: Anlagen zur Herstellung von Stoffen oder Stoffgruppen durch chemische, biochemische oder biologische Umwandlung

SONDERREGELUNG

Für zum Stichtag 1. Oktober 2002 bestehende Anlagen gilt Folgendes:

GESAMTSTAUB

Nummer 5.2.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass die staubförmigen Emissionen im Abgas von Anlagen, die bei diskontinuierlicher oder quasikontinuierlicher Betriebsweise jährlich nicht mehr emittieren als Anlagen mit einem Massenstrom von 0,20 kg/h bei kontinuierlicher Betriebsweise, die Massenkonzentration 50 mg/m³ nicht überschreiten dürfen.

5.4.4.1.1 Anlagen der Nummer 4.1.1: Anlagen zur Herstellung von ungesättigten kurzkettigen Kohlenwasserstoffen, Ethylbenzol, Styrolmonomer, Ethylenoxid, Ethylenglykolen, Phenol, Formaldehyd, Toluoldiisocyanat (TDI) aus TDA, Methyldiphenyldiisocyanat (MDI) aus MDA, Dinitrotoluol (DNT) aus Toluol, Toluoldiamin (TDA) aus DNT sowie Methyldiphenyldiamin (MDA) aus Anilin, 1,2-Dichlorethan, Vinylchlorid, Wasserstoffperoxid mit einer Herstellungskapazität von insgesamt mehr als 20.000 Tonnen pro Jahr in kontinuierlichen Prozessen

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Aus Prozessabgasströmen sollen Wasserstoff, organische Lösungsmittel und nicht umgesetzte organische Rohstoffe zurückgewonnen werden. Ist eine Rückgewinnung nicht möglich oder nicht verhältnismäßig, sollen Prozessabgasströme mit ausreichendem Heizwert bei ausreichendem Volumenstrom energetisch genutzt werden, sofern keine Verunreinigungen vorhanden sind, die dies unmöglich machen.

MESSEN UND ÜBERWACHEN DER EMISSIONEN

Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit folgenden Maßgaben:

Falls aufgrund der chemischen Zusammensetzung der Einsatzstoffe und Betriebsmittel relevante Emissionen an Gesamtstaub, gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen, angegeben als Chlorwasserstoff, Schwefeldioxid, organischen Stoffen angegeben als Gesamtkohlenstoff, ausgenommen staubförmige organische Stoffe oder Benzol im Abgas vorhanden sind, sind Messungen der Konzentration der entsprechenden Parameter zu fordern. Diese Messungen sollen wiederkehrend einmal jährlich durchgeführt werden.

Es sind im Abgas von thermischen oder katalytischen Nachverbrennungseinrichtungen die gefassten Emissionen an Kohlenmonoxid und an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid, mindestens einmal jährlich zu ermitteln.

Die Emissionen an Ammoniak sind bei Einsatz eines Verfahrens der selektiven katalytischen oder selektiven nichtkatalytischen Reduktion zur Minderung von Stickstoffoxiden einmal im Jahr zu ermitteln.

5.4.4.1.1a Anlagen zur Herstellung von ungesättigten kurzkettigen Kohlenwasserstoffen

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Durch die Anwendung geeigneter Techniken, wie Optimierung der Betriebsbedingungen und Anwendung von Abgasreinigungstechniken, sind die Emissionen von Staub und Kohlenmonoxid aus der Entkokung der Cracker-Rohre zu vermindern.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit folgenden Maßgaben:

Die Emissionen an Staub und Kohlenmonoxid bei der Entkokung sind mindestens einmal im Jahr oder einmal während einer Entkokung zu ermitteln, wenn die Entkokung seltener durchgeführt wird. Die Probenahmezeiträume sind so zu wählen, dass die gemessenen Werte repräsentativ für den gesamten Entkokungsprozess sind.

5.4.4.1.1b Anlagen zur Herstellung von Ethylbenzol und Styrolmonomer

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Die Emissionen organischer Verbindungen und saurer Gase in die Luft, die Entstehung von Abwasser und die zu entsorgende Menge an Abfall aus der Alkylierung von Benzol mit Ethylen sind durch Anwendung des Zeolith-Katalysatorverfahren oder eines Verfahrens, das mindestens ein gleiches Umweltschutzniveau gewährleistet, zu vermeiden oder zu vermindern.

SONDERREGELUNG

Für zum Stichtag 8. Dezember 2017 bestehende Anlagen ist bei Durchführung wesentlicher Änderungen nach § 16 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes die Anwendung des Zeolith-Katalysatorverfahrens oder eines Verfahrens, das mindestens ein gleiches Umweltschutzniveau gewährleistet, zu fordern.

5.4.4.1.1c Anlagen zur Herstellung von Phenol

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Die Emissionen an organischen Stoffen in die Luft sind durch Zuführung des Abgasstromes in eine Feuerungsanlage, Adsorption, durch thermische Nachverbrennung, durch regenerative thermische Nachverbrennung oder gleichwertige Maßnahmen zur Emissionsminderung zu vermindern.

ORGANISCHE STOFFE

Die Emissionen an organischen Stoffen angegeben als Gesamtkohlenstoff, ausgenommen staubförmige organische Stoffe, im Abgas aus der Cumol-Oxidationsanlage dürfen die Massenkonzentration 30 mg/m^3 nicht überschreiten. Die Anforderung der Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft an Stoffe der Klasse I bleibt unberührt.

BENZOL

Die Emissionen an Benzol im Abgas aus der Cumol-Oxidationsanlage dürfen den Massenstrom 1 g/h oder die Massenkonzentration $0,5 \text{ mg/m}^3$ nicht überschreiten.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit folgenden Maßgaben:

Die Emissionen an Benzol im Abgas aus der Cumol-Oxidationsanlage sind einmal im Monat zu ermitteln, sofern der Schadstoff im Abgas vorhanden ist. Die Emissionen an organischen Stoffen, ausgenommen staubförmige organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff aus der Cumol-Oxidationsanlage sind einmal im Monat zu ermitteln, im Abgas aus anderen Quellen als der Cumol-Oxidationsanlage, wenn nicht mit anderen Abgasströmen kombiniert, einmal im Jahr. Für den Fall, dass die obere Vertrauensgrenze für das 90-Perzentil bei einem Vertrauensniveau von 50 Prozent nach der Richtlinie VDI 2448 Blatt 2 (Ausgabe Juli 1997) den Emissionswert nicht überschreitet, können Messungen jährlich erfolgen. Für die Auswertung können Messergebnisse der letzten vier Jahre herangezogen werden.

5.4.4.1.1d Anlagen zur Herstellung von Ethylenoxid und von Ethylenglykolen

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Durch die Verwendung von Sauerstoff anstelle von Luft für die direkte Oxidation von Ethylen zu Ethylenoxid oder eines Verfahrens, das mindestens ein gleiches Umweltschutzniveau gewährleistet, sind die Emissionen von organischen Verbindungen und Kohlendioxid zu vermindern und der Verbrauch von Ethylen zu senken. Zur Rückgewinnung von Ethylen aus der Inertgasspülung ist eine Druckwechseladsorption oder ein Membrantrennverfahren anzuwenden, sofern der Energieaufwand durch einen niedrigen Ethylen-Massenstrom nicht unverhältnismäßig hoch ist. Die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas aus der Desorption von Kohlendioxid aus dem in der Ethylenoxidanlage eingesetztem Waschmedium sind durch eine katalytische oder thermische Nachverbrennung in Kombination mit einer gestuften Kohlendioxid-Desorption zu vermindern oder es sind gleichwertige Maßnahmen zur Emissionsminderung anzuwenden.

ORGANISCHE STOFFE

Die Emissionen an organischen Stoffen angegeben als Gesamtkohlenstoff, ausgenommen staubförmige organische Stoffe, im Abgas aus der Desorption von Kohlendioxid aus dem in der Ethylenoxidanlage eingesetztem Waschmedium dürfen als Mittelwert der in einem Jahr gemessenen Werte 10 g/t für den Verkauf und als Zwischenprodukt hergestelltem Ethylenoxid nicht überschreiten. Der gemessene Methangehalt darf vom Ergebnis abgezogen werden. Die Anforderungen der Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft bleiben unberührt.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit folgenden Maßgaben:

Die Emissionen an Ethylenoxid sind einmal jährlich zu ermitteln. Die Emissionen an organischen Stoffen angegeben als Gesamtkohlenstoff, ausgenommen staubförmige organische Stoffe, aus der Desorption von Kohlendioxid aus dem in Anlagen zur Herstellung von Ethylenoxid eingesetzten Waschmedium sind einmal alle 6 Monate zu ermitteln. Für den Fall, dass die obere Vertrauensgrenze für das 90-Perzentil bei einem Vertrauensniveau von 50 Prozent nach Richtlinie VDI 2448 Blatt 2 (Ausgabe Juli 1997) den Emissionswert nicht überschreitet, können Messungen jährlich erfolgen. Für die Auswertung können Messergebnisse der letzten 4 Jahre herangezogen werden.

SONDERREGELUNG

Für zum Stichtag 8. Dezember 2017 bestehende Anlagen ist bei Durchführung wesentlicher Änderungen nach § 16 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes die Verwendung von Sauerstoff anstelle von Luft für die direkte Oxidation von Ethylen zu Ethylenoxid und die gestufte Kohlendioxid-Desorption oder Verfahren, die mindestens ein gleiches Umweltschutzniveau gewährleisten zu fordern.

5.4.4.1.1e Anlagen zur Herstellung von Formaldehyd

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Die Konzentration an organischen Stoffen im Abgas soll beim Silberverfahren durch Zuführung des Abgasstromes in eine Feuerungsanlage oder durch thermische Nachverbrennung vermindert werden oder es sind gleichwertige Maßnahmen zur Emissionsminderung anzuwenden.

ORGANISCHE STOFFE

Die Emissionen an organischen Stoffen angegeben als Gesamtkohlenstoff, ausgenommen staubförmige organische Stoffe, im Abgas dürfen die Massenkonzentration 30 mg/m^3 nicht überschreiten. Die Anforderungen der Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft an Stoffe der Klasse I bleiben unberührt.

FORMALDEHYD

Die Emissionen an Formaldehyd dürfen die Massenkonzentration 5 mg/m^3 nicht überschreiten.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit folgenden Maßgaben:

Die Emissionen an Formaldehyd und an organischen Stoffen, angegeben als Gesamtkohlenstoff, ausgenommen staubförmige organische Stoffe, sind einmal im Monat zu ermitteln. Für den Fall, dass die obere Vertrauensgrenze für das 90-Perzentil bei einem Vertrauensniveau von 50 Prozent nach Richtlinie VDI 2448 Blatt 2 (Ausgabe Juli 1997) den Emissionswert nicht überschreitet, können Messungen jährlich erfolgen. Für die Auswertung können Messergebnisse der letzten 4 Jahre herangezogen werden.

5.4.4.1.f Anlagen zur Herstellung von Toluoldiisocyanat (TDI) aus TDA, Methyldiphenyldiisocyanat (MDI) aus MDA, Dinitrotoluol (DNT) aus Toluol, Toluoldiamin (TDA) aus DNT sowie Methyldiphenyldiamin (MDA) aus Anilin

GASFÖRMIGE ANORGANISCHE STOFFE

CHLOR

Die Emissionen an Chlor im Abgas dürfen die Massenkonzentration 1 mg/m^3 nicht überschreiten. Bei Massenkonzentrationen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid, von mehr als 100 mg/m^3 , kann die Massenkonzentration an Chlor bis zu 3 mg/m^3 zugelassen werden.

GASFÖRMIGE ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN

Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen, angegeben als Chlorwasserstoff, in den Abgasströmen dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten. Der Massenstrom aus Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft findet keine Anwendung.

ORGANISCHE STOFFE

Die Emissionen an organischen Stoffen, angegeben als Gesamtkohlenstoff, ausgenommen staubförmige organische Stoffe, in den zusammengeführten Abgasströmen mit einem Massenstrom größer 5 g/h dürfen die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten.

Die Emissionen an Tetrachlormethan in den zusammengeführten Abgasströmen dürfen als Mittelwert der in einem Jahr gemessenen Werte 0,5 g/t hergestelltem MDI und 0,7 g/t hergestelltem TDI nicht überschreiten. Im Übrigen bleiben die Anforderungen der Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft an Stoffe der Klasse I unberührt.

DIOXINE UND FURANE

Nummer 5.2.7.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass die Emissionen der im Anhang 4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft genannten Dioxine und Furane im Abgas die Massenkonzentration 0,08 ng/m³ nicht überschreiten dürfen. Der in Nummer 5.2.7.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft festgelegte Massenstrom findet keine Anwendung.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit folgenden Maßgaben:

Die Emissionen an Chlor, an gasförmigen Chloriden, angegeben als Chlorwasserstoff und an Tetrachlormethan sind einmal im Monat zu ermitteln, sofern der Schadstoff im Abgas vorhanden ist. Die Emissionen an organischen Stoffen angegeben als Gesamtkohlenstoff, ausgenommen staubförmige organische Stoffe, sind einmal im Monat zu ermitteln. Die Emissionen an polychlorierten Dibenzodioxinen/-furanen (PCDD/F) sind einmal alle sechs Monate zu ermitteln, sofern Chlor und/oder chlorierte Verbindungen im Abgas vorhanden sind und eine thermische Behandlung vorgenommen wird. Für den Fall, dass die obere Vertrauensgrenze für das 90-Perzentil bei einem Vertrauensniveau von 50 Prozent nach Richtlinie VDI 2448 Blatt 2 (Ausgabe Juli 1997) den Emissionswert nicht überschreitet, können Messungen jährlich erfolgen. Für die Auswertung können Messergebnisse der letzten 4 Jahre herangezogen werden.

5.4.4.1.1g Anlagen zur Herstellung von 1,2-Dichlorethan und Vinylchlorid

BEZUGSGRÖßE

Die Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 11 Prozent.

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Zur Minimierung der Bildung von Rückständen ist die Qualität der Einsatzstoffe, zum Beispiel Propan- und Acetylengehalt von Ethylen, Bromgehalt von Chlor, Acetylengehalt von Chlorwasserstoff zu kontrollieren. Bei Oxychlorierungsanlagen ist Sauerstoff anstelle von Luft für die Oxychlorierung oder ein Verfahren, das mindestens ein gleiches Umweltschutzniveau gewährleistet, zu verwenden. Bei Neuerrichtung von Direktchlorierungsanlagen ist zur effizienten Nutzung von Energie ein Siedereaktor oder eine ebenso effiziente Technik zu verwenden.

GASFÖRMIGE ANORGANISCHE STOFFE

CHLOR

Die Emissionen an Chlor im Abgas dürfen die Massenkonzentration 3 mg/m^3 nicht überschreiten. Der in Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft festgelegte Massenstrom findet keine Anwendung.

GASFÖRMIGE ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN

Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen, angegeben als Chlorwasserstoff, in den Abgasströmen dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten. Der in Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft festgelegte Massenstrom findet keine Anwendung.

ORGANISCHE STOFFE

Die Emissionen an organischen Stoffen angegeben als Gesamtkohlenstoff, ausgenommen staubförmige organische Stoffe, im Abgas dürfen die Massenkonzentration 5 mg/m^3 nicht überschreiten. Der in Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für Gesamtkohlenstoff festgelegte Massenstrom findet keine Anwendung.

Die Summe der Emissionen an 1,2-Dichlorethan und Vinylchlorid dürfen die Massenkonzentration 1 mg/m^3 nicht überschreiten. Auf die Emissionen an 1,2-Dichlorethan und Vinylchlorid findet der in Nummer 5.2.7.1.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft festgelegte Massenstrom keine Anwendung.

DIOXINE UND FURANE

Nummer 5.2.7.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass für die Emissionen der im Anhang 4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft genannten Dioxine und Furane im Abgas die Massenkonzentration $0,08 \text{ ng/m}^3$ nicht

überschritten werden darf. Der in Nummer 5.2.7.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft festgelegte Massenstrom findet keine Anwendung.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit folgenden Maßgaben:

Die Emissionen an Chlor, an gasförmigen Chloriden, angegeben als Chlorwasserstoff, an organischen Stoffen, angegeben als Gesamtkohlenstoff, ausgenommen staubförmige organische Stoffe, an 1,2-Dichlorethan und an Vinylchlorid, sind einmal im Monat zu ermitteln. Die Emissionen an polychlorierten Dibenzodioxinen/-furanen (PCDD/F) sind einmal alle sechs Monate zu ermitteln. Für den Fall, dass die obere Vertrauensgrenze für das 90-Perzentil bei einem Vertrauensniveau von 50 Prozent nach Richtlinie VDI 2448 Blatt 2 (Ausgabe Juli 1997) den Emissionswert nicht überschreitet, können Messungen jährlich erfolgen. Für die Auswertung können Messergebnisse der letzten 4 Jahre herangezogen werden. Die Emissionen an Staub und Kohlenmonoxid bei der Entkokung sind mindestens einmal im Jahr oder einmal während einer Entkokung zu ermitteln, wenn die Entkokung seltener durchgeführt wird. Die Probenahmezeiträume sind so zu wählen, dass die gemessenen Werte repräsentativ für den gesamten Entkokungsprozess sind.

SONDERREGELUNG

Für zum Stichtag 8. Dezember 2017 bestehende Anlagen ist bei Durchführung wesentlicher Änderungen nach § 16 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes bei Oxychlorierungsanlagen die Verwendung von Sauerstoff anstelle von Luft für die Oxychlorierung oder ein Verfahren, das mindestens ein gleiches Umweltschutzniveau gewährleistet, zu fordern.

5.4.4.1.1h Anlagen zur Herstellung von Wasserstoffperoxid

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Die Arbeitslösung darf kein Benzol enthalten.

ORGANISCHE STOFFE

Die Emissionen an organischen Stoffen angegeben als Gesamtkohlenstoff, ausgenommen staubförmige organische Stoffe, im Abgas aus der Oxidationsanlage dürfen den Massenstrom 150 g/h oder die Massenkonzentration 25 mg/m³ nicht überschreiten.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit folgenden Maßgaben:

Die Emissionen an organischen Stoffen angegeben als Gesamtkohlenstoff, ausgenommen staubförmige organische Stoffe, sind einmal im Monat zu ermitteln. Für den Fall, dass die obere Vertrauensgrenze für das 90-Perzentil bei einem Vertrauensniveau von 50 Prozent nach Richtlinie VDI 2448 Blatt 2 (Ausgabe Juli 1997) den Emissionswert nicht überschreitet, können Messungen jährlich erfolgen. Für die Auswertung können Messergebnisse der letzten 4 Jahre herangezogen werden. Bei der Adsorption ist der Probenahmezeitraum repräsentativ für den vollständigen Adsorptionszyklus. Der gemessene Methangehalt kann vom Ergebnis abgezogen werden.

5.4.4.1.2 Anlagen der Nummer 4.1.2: Anlagen zur Herstellung von Chlor, Kaliumhydroxid, Natriumhydroxid durch Elektrolyse einer Sole

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Anlagen zur Herstellung von Chlor oder Alkalilauge dürfen nicht nach dem Diaphragmaverfahren auf Asbestbasis oder nach dem Amalgamverfahren errichtet werden.

Der bei der Elektrolyse als Nebenprodukt entstehende Wasserstoff ist so weit wie möglich als chemisches Reagenz oder als Brennstoff zu nutzen.

In ab dem 24. Dezember 2014 errichteten Chlorverflüssigungseinheiten dürfen nur Kältemittel mit einem Treibhauspotenzial von weniger als 150 eingesetzt werden. Für die Definition des Treibhauspotenzials gilt die Verordnung (EU) Nr. 2024/573.

CHLOR UND SEINE GASFÖRMIGEN ANORGANISCHEN VERBINDUNGEN

Die Emissionen an Chlor und Chlordioxid, angegeben als Chlor, im Abgas dürfen die Massenkonzentration 1 mg/m³ nicht überschreiten.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Bei Anlagen zur Herstellung von Chlor oder Alkalilauge gilt Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass wiederkehrende Messungen an Chlor und Chlordioxid, angegeben als Chlor, jährlich gefordert werden sollen.

ÜBERGANGSREGELUNGEN

Für zum Stichtag 11. Dezember 2013 bestehende Anlagen gilt Folgendes:

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Aus Anlagen zur Herstellung von Chlor oder Alkalilauge darf kein Asbest oder Quecksilber mehr emittiert werden. Dies gilt als sichergestellt, wenn bei der Herstellung von Chlor oder Alkalilauge kein Asbest oder Quecksilber verwendet wird. Bis zum 31. Dezember 2027 sind davon Anlagen zur Herstellung von Chlor und Dithionit oder Chlor und Alkoholaten nach dem Amalgamverfahren ohne gleichzeitige gezielte Herstellung von Alkalilauge ausgenommen.

SONDERREGELUNGEN

Für zum Stichtag 11. Dezember 2013 bestehende Anlagen gilt Folgendes:

Bei der Herstellung von Dithionit oder Alkoholaten nach dem Amalgamverfahren dürfen die Emissionen an Quecksilber die Massenkonzentration $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nicht überschreiten. Die Möglichkeiten, die Emissionen an Quecksilber bei der Herstellung von Dithionit oder Alkoholaten nach dem Amalgamverfahren durch Maßnahmen nach dem Stand der Technik weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.

5.4.4.1.3 Anlagen der Nummer 4.1.3: Anlagen zur Herstellung von Ammoniak, Wasserstoff, Salpetersäure, Schwefelsäure, Oleum, Phosphorsäure, Flusssäure, Soda, Calciumchlorid, Calciumcarbonat, Natriumkarbonat, Natriumbikarbonat, Eisenchlorid, Eisensulfat (Vitriole und verwandte Produkte, etwa Chlorsulfate), anorganische Phosphate, Natriumchlorat, Titandioxid, Calciumcarbid, Kieselsäure, Natriumsilikat, Industrieruß, phosphor-, stickstoff- oder kaliumhaltigen Düngemitteln (Einnährstoff- oder Mehrnährstoffdünger) einschließlich Ammoniumnitrat, Calcium-Ammoniumnitrat, Calciumnitrat, Harnstoffammoniumnitrat, Harnstoff, Kaliumsulfat, Superphosphat

5.4.4.1.3a Anlagen zur Herstellung von Ammoniak

STICKSTOFFOXIDE

Die Nummer 5.2.4 Klasse IV der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid, bei Anlagen mit fortschrittlicher konventioneller Reforming-Verfahren und Verfahren mit reduziertem Primärreforming im Abgas die Massenkonzentration $0,30 \text{ g}/\text{m}^3$ und bei Anlagen mit Autothermreforming und Wärmetauscher im Abgas der Prozessluft der Öfen die Massenkonzentration $0,10 \text{ g}/\text{m}^3$ sowie im Abgas von Hilfskesseln die Massenkonzentration $30 \text{ mg}/\text{m}^3$ nicht überschreiten dürfen.

5.4.4.1.3b Anlagen zur Herstellung von Salpetersäure

STICKSTOFFOXIDE

Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration 40 mg/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten. Die Emissionen an Distickstoffoxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration 70 mg/m³ nicht überschreiten.

AMMONIAK

Die Emissionen an Ammoniak im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

SONDERREGELUNGEN

Für zum Stichtag 8. Mai 2015 bestehende Anlagen gilt Folgendes:

Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration 0,20 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten. Die Emissionen an Distickstoffoxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration 0,80 g/m³ nicht überschreiten.

5.4.4.1.3c Anlagen zur Herstellung von Schwefeldioxid, Schwefeltrioxid, Schwefelsäure und Oleum

SCHWEFELSÄURE

Die Bildung von Schwefelsäureaerosolen ist insbesondere bei der Handhabung von Schwefelsäure oder Oleum so weit wie möglich zu begrenzen.

STAUBFÖRMIGE ANORGANISCHE STOFFE

Die Emissionen an Quecksilber und seinen Verbindungen dürfen im Abgas in Anlagen zur Herstellung von Nichteisenrohmetallen die Massenkonzentration 0,03 mg/m³, angegeben als Hg, nicht überschreiten.

Die Möglichkeiten, die Emissionen an Quecksilber und seinen Verbindungen aus dem Abgas durch den Stand der Technik entsprechende Maßnahmen weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.

SCHWEFELDIOXID

a) Abgasführung

Bei Anlagen zur Herstellung von reinem Schwefeldioxid durch Verflüssigung ist das Abgas einer Schwefelsäureanlage oder einer anderen Aufarbeitungsanlage zuzuführen.

b) Umsatzgrade

aa) Bei Anwendung des Doppelkontaktverfahrens mit Schwefelverbrennung ist ein Umsatzgrad von mindestens 99,9 Prozent einzuhalten. Die Emissionen an Schwefeldioxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration $0,40 \text{ g/m}^3$ nicht überschreiten.

bb) Bei Anwendung des Doppelkontaktverfahrens mit anderer Schwefeldioxid-Quelle als Schwefelverbrennung ist ein Umsatzgrad von mindestens 99,7 Prozent einzuhalten. Die Emissionen an Schwefeldioxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration $1,0 \text{ g/m}^3$ nicht überschreiten.

cc) Bei Anwendung des Einfachkontaktverfahrens oder der Nasskatalyse dürfen die Emissionen an Schwefeldioxid im Abgas die Massenkonzentration $0,60 \text{ g/m}^3$ nicht überschreiten.

dd) Bei Anwendung anderer Verfahren dürfen die Emissionen an Schwefeldioxid im Abgas die Massenkonzentration $0,22 \text{ g/m}^3$ nicht überschreiten.

Die Umsatzraten beziehen sich bei den Kontaktverfahren auf den Umsatz einschließlich Absorptionsturm.

Die Schwefeldioxid-Konzentrationen für die Bestimmung des Umsatzgrades und der Schwefeldioxid-Anforderungen sind kontinuierlich zu messen.

Abweichend davon sind bei Anlagen mit sehr hohen Eingangskonzentrationen an Schwefeldioxid (≥ 13 Volumenprozent) die Emissionsbegrenzungen für Schwefeldioxid im Abgas im Einzelfall festzulegen.

SCHWEFELTRIOXID

Die Emissionen an Schwefelsäureaerosolen und Schwefeltrioxid im Abgas dürfen insgesamt die Massenkonzentration 50 mg/m^3 , angegeben als Schwefeltrioxid, nicht überschreiten.

ÜBERGANGS- UND SONDERREGELUNGEN

Für zum Stichtag 8. Mai 2015 bestehende Anlagen gilt Folgendes:

SCHWEFELDIOXID

Bei Anlagen, die das Doppelkontaktverfahren mit Schwefelverbrennung anwenden, ist ein Umsatzgrad von mindestens 99,8 Prozent einzuhalten und die Emissionen an Schwefeldioxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration $0,80 \text{ g/m}^3$ nicht überschreiten.

Bei Anlagen, die das Einfachkontaktverfahren oder die Nasskatalyse anwenden, ist ein Umsatzgrad von mindestens 99 Prozent einzuhalten und die Emissionen an Schwefeldioxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration $1,0 \text{ g/m}^3$ nicht überschreiten. Spätestens ab dem 1. Dezember 2033 müssen die unter Absatz 2 Buchstabe b Doppelbuchstabe cc genannten Anforderungen eingehalten werden.

5.4.4.1.3d Anlagen zur Herstellung von Phosphorsäure

GESAMTSTAUB

Nummer 5.2.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass die staubförmigen Emissionen im Abgas von Gesteinsmühlen die Massenkonzentration von 10 mg/m^3 nicht überschreiten dürfen.

SONDERREGELUNG

Für zum Stichtag 8. Mai 2015 bestehende Anlagen gilt Folgendes:

GESAMTSTAUB

Nummer 5.2.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft in Verbindung mit Nummer 5.4.4.1 dieser Verwaltungsvorschrift gilt mit der Maßgabe, dass die staubförmigen Emissionen im Abgas von Gesteinsmühlen die Massenkonzentration 20 mg/m^3 nicht überschreiten dürfen.

5.4.4.1.3e Anlagen zur Herstellung von Natriumkarbonat

GASFÖRMIGE ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN

Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen der Nummer 5.2.4 Klasse III der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, angegeben als Chlorwasserstoff, dürfen im Abgas den Massenstrom $0,05 \text{ kg/h}$ oder die Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten.

SONDERREGELUNG

Für zum Stichtag 1. Oktober 2002 bestehende Anlagen gilt Folgendes:

AMMONIAK

Die Emissionen an Ammoniak im Abgas dürfen die Massenkonzentration 50 mg/m^3 nicht überschreiten.

5.4.4.1.3f Anlagen zur Herstellung von pyrogener Kieselsäure

GASFÖRMIGE ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN

Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen der Nummer 5.2.4 Klasse III der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, angegeben als Chlorwasserstoff, dürfen im Abgas den Massenstrom 0,1 kg/h oder die Massenkonzentration 20 mg/m³ nicht überschreiten.

5.4.4.1.3g Anlagen zur Herstellung von Calciumcarbid

GESAMTSTAUB

Die im Abgas enthaltenen staubförmigen Emissionen aus anderen Staubquellen als Ofen- und Abstichgasen (Waggonkippanlage, Brecher, Kokstrochnung, Rohstoffentstaubung, Calciumcarbid-Lagerung) dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

GASFÖRMIGE ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN

Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen der Nummer 5.2.4 Klasse III der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, angegeben als Chlorwasserstoff, dürfen im Abgas den Massenstrom 0,05 kg/h oder die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

5.4.4.1.3h Anlagen zur Herstellung von phosphor-, stickstoff- oder kaliumhaltigen Düngemitteln (Einnährstoff- oder Mehrnährstoffdünger) einschließlich Ammoniumnitrat und Harnstoff

GESAMTSTAUB

Nummer 5.2.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass die staubförmigen Emissionen im Abgas von Mühlen für Gestein, Dolomit oder Rohphosphaten die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten dürfen.

SONDERREGELUNGEN

Für zum Stichtag 8. Mai 2015 bestehende Anlagen gilt Folgendes:

GESAMTSTAUB

Nummer 5.2.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft in Verbindung mit Nummer 5.4.4.1 dieser Verwaltungsvorschrift gilt mit der Maßgabe, dass die staubförmigen

Emissionen im Abgas von Mühlen für Gestein, Dolomit oder Rohphosphaten die Massenkonzentration 20 mg/m^3 nicht überschreiten dürfen.

Für zum Stichtag 1. Oktober 2002 bestehende Anlagen gilt Folgendes:

Bei der Prillung, Granulation und Trocknung dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 50 mg/m^3 nicht überschreiten.

AMMONIAK

Bei den genannten Anlagen dürfen bei der Prillung die Emissionen an Ammoniak im Abgas die Massenkonzentration 60 mg/m^3 nicht überschreiten.

Bei der Granulierung und Trocknung dürfen die Emissionen an Ammoniak im Abgas die Massenkonzentration 50 mg/m^3 nicht überschreiten.

5.4.4.1.3i Anlagen zur Herstellung von Industrieruß

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Prozessgase aus Furnace- und Flammrußanlagen sind einer Nachverbrennung zuzuführen und energetisch zu verwerten.

BEZUGSGRÖßE

Die Emissionswerte beziehen sich in den Abgasen der dampf- oder stromerzeugenden Nachverbrennungseinrichtungen von Furnace- und Flammrußanlagen auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 3 Prozent.

GESAMTSTAUB

Die im Abgas enthaltenen staubförmigen Emissionen dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten.

KOHLENMONOXID

Bei Anlagen zur Herstellung von Gasruß dürfen die Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas die Massenkonzentration $0,50 \text{ g/m}^3$ nicht überschreiten.

STICKSTOFFOXIDE

Bei Furnace- und Flammrußanlagen dürfen im Abgas der Nachverbrennungseinrichtung abweichend von Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid die Massenkonzentration $0,6 \text{ g/m}^3$,

angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten. Die Möglichkeiten, die Emissionen durch verbrennungstechnische Maßnahmen weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.

SCHWEFELOXIDE

Bei Furnace- und Flammrußanlagen dürfen im Abgas der Nachverbrennungseinrichtung die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid die Massenkonzentration $0,85 \text{ g/m}^3$, angegeben als Schwefeldioxid, nicht überschreiten.

ORGANISCHE STOFFE

Bei Anlagen für die Herstellung von Gasruß dürfen die Emissionen an gasförmigen organischen Stoffen die Massenkonzentration $0,10 \text{ g/m}^3$, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten.

BENZOL

Bei Anlagen für die Herstellung von Gasruß dürfen die Emissionen an Benzol als Mindestanforderung die Massenkonzentration 5 mg/m^3 nicht überschreiten.

5.4.4.1.4 Anlagen der Nummer: 4.1.4: Anlagen zur Herstellung von organischen Chemikalien, anorganischen Chemikalien, Pflanzenschutzmitteln, Bioziden, Arzneimitteln einschließlich Zwischenerzeugnissen und Explosivstoffen soweit nicht unter Nummer 5.4.4.1.1, 5.4.4.1.2 oder 5.4.4.1.3 gelistet.

5.4.4.1.4a Anlagen zur Cyclohexanoxidation

BENZOL

Die Emissionen an Benzol im Abgas dürfen als Mindestanforderung die Massenkonzentration 3 mg/m^3 nicht überschreiten.

5.4.4.1.4b Anlagen zur Herstellung von Acrylnitril

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Die aus dem Reaktionssystem, dem Absorber, der Reinigung und Trocknung der Reaktionsprodukte sowie bei Umfüllvorgängen anfallenden Abgase sind zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung, zum Beispiel Wäsche oder Nachverbrennungseinrichtung zuzuführen.

ACRYLNITRIL

Die Emissionen an Acrylnitril im Abgas der Verbrennungseinrichtung dürfen als Mindestanforderung die Massenkonzentration $0,2 \text{ mg/m}^3$ nicht überschreiten.

5.4.4.1.4c Anlagen zur Herstellung von Caprolactam

CAPROLACTAM

Die Emissionen an Caprolactam im Abgas dürfen die Massenkonzentration $0,10 \text{ g/m}^3$ nicht überschreiten.

5.4.4.1.4d Anlagen zur Herstellung von Siloxanen

Für die Herstellung von Siloxanen gelten die Anforderungen der Nummer 5.4.4.1.4k.

5.4.4.1.4e Herstellung von Kunstharzen

ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)

FORMALDEHYD

Für Abgase aus Anlagen zur Herstellung von Kunstharzen unter Verwendung von Formaldehyd dürfen die Emissionen an Formaldehyd im Abgas die Massenkonzentration 10 mg/m^3 oder den Massenstrom von 25 g/h nicht überschreiten.

5.4.4.1.4f Anlagen zur Herstellung von Polyvinylchlorid (PVC)

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Trocknerabgas ist möglichst als Verbrennungsluft in Feuerungsanlagen einzusetzen.

RESTMONOMERGEHALT

An der Übergangsstelle vom geschlossenen System zur Aufbereitung oder Trocknung im offenen System sind die Restgehalte an Vinylchlorid (VC) im Polymerisat so gering wie möglich zu halten; dabei dürfen als Mindestanforderung folgende Höchstwerte im Monatsmittel nicht überschritten werden:

- | | | |
|----|--|----------------------|
| a) | Suspensions-PVC | 80 mg VC je kg PVC, |
| b) | Emulsions-PVC und Mikrosuspensions-PVC | 0,50 g VC je kg PVC. |

Die Möglichkeiten, die Restgehalte an Vinylchlorid (VC) durch primärseitige Maßnahmen, zum Beispiel mehrstufige Entgasung oder durch andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen, weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.

5.4.4.1.4g Anlagen zur Herstellung von Viskoseprodukten

SCHWEFELWASSERSTOFF UND KOHLENSTOFFDISULFID

Im Gesamtabgas, einschließlich Raumluf tabsaugung und Maschinenzusatzabsaugung, dürfen bei der Herstellung von Kunstdarm und Schwammtuch die folgenden Emissionen nicht überschritten werden:

- a) die Emissionen an Schwefelwasserstoff die Massenkonzentration
50 mg/m³,
- b) und die Emissionen an Kohlenstoffdisulfid die Massenkonzentration
0,40 g/m³.

Nummer 2.7 Buchstabe a Doppelbuchstabe bb der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft findet keine Anwendung.

Die Möglichkeiten, die Emissionen an Schwefelwasserstoff und Kohlenstoffdisulfid durch Kapselung der Maschinen mit Abgas erfassung und Abgasreinigung oder durch andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.

5.4.4.1.4h Anlagen zur Herstellung von Polyurethanschäumen, ausgenommen Anlagen nach Nummer 5.11

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Abgase sind möglichst an der Entstehungsstelle zu erfassen.

Die Befüllung von Treibmitteltanks soll nach dem Gaspendelverfahren erfolgen.

ORGANISCHE STOFFE

Für Anlagen zur Herstellung von wärmeisolierenden Polyurethanschäumen, die mit reinen Kohlenwasserstoffen, zum Beispiel Pentan als Treibgas, betrieben werden, finden die Anforderungen der Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für Gesamtkohlenstoff keine Anwendung. Die Anforderungen der Nummer 5.2.5 Klassen I und II der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft bleiben unberührt.

5.4.4.1.4i Anlagen zur Herstellung von Polyacrylnitrilfasern

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Acrylnitril enthaltende Abgase aus dem Reaktionssystem, dem Adsorber, der Reinigung und Trocknung der Reaktionsprodukte sowie bei Umfüllvorgängen sind zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.

REPRODUKTIONSTOXISCHE STOFFE

Die Emissionen an reproduktionstoxischen Stoffen bei Trockenspinnanlagen im Abgas der Spinnmaschinen einschließlich der Nachbehandlung und der Faserkühlung, der Faserpressen/Packhalle und der Raumluft dürfen die Massenkonzentration 20 mg/m^3 nicht überschreiten.

Die Emissionen an reproduktionstoxischen Stoffen bei Nassspinnanlagen im Abgas der Spinnmaschine, der Fasertrocknung, der Farbanlage, der Faserpressen/Packhalle und der Raumluft dürfen die Massenkonzentration 20 mg/m^3 nicht überschreiten.

SONDERREGELUNGEN

Für zum Stichtag 1. Oktober 2002 bestehende Anlagen gilt Folgendes:

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Das Trocknerabgas ist möglichst als Verbrennungsluft in Feuerungsanlagen einzusetzen.

ACRYLNITRIL

Die Emissionen an Acrylnitril im Abgas der Trockner dürfen als Mindestanforderung die Massenkonzentration 15 mg/m^3 nicht überschreiten. Die aus den Reaktionskesseln, der Intensivausgasung, den Suspensionssammelbehältern und den Waschfiltern stammenden acrylnitrilhaltigen Abgase sind einer Abgaswäsche oder einer Adsorption zuzuführen; die Emissionen an Acrylnitril im Abgas dürfen als Mindestanforderung die Massenkonzentration 5 mg/m^3 nicht überschreiten.

Bei der Verspinnung des Polymeren zu Fasern sind Abgase mit einem Acrylnitrilgehalt von mehr als 5 mg/m^3 einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen. Die Emissionen an Acrylnitril im Abgas der Wäscher des Nassspinnverfahrens dürfen als Mindestanforderung 5 mg/m^3 nicht überschreiten.

Die Möglichkeiten, die Emissionen an Acrylnitril durch primärseitige Maßnahmen, zum Beispiel Verminderung des Restmonomergehalts, oder durch andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.

5.4.4.1.4j Anlagen zur Herstellung von Polyethylen durch Hochdruckpolymerisation

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Bei den Behälterreaktoren sind die Rührwellen durch Sperrölsysteme abzudichten.

SONDERREGELUNGEN

Für zum Stichtag 1. Oktober 2002 bestehende Anlagen gilt Folgendes:

ORGANISCHE STOFFE

Die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas der Granulatentgasung dürfen die Massenkonzentration 80 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten. Die Anforderungen der Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für Emissionen an organischen Stoffen der Klasse I und II finden keine Anwendung.

5.4.4.1.4k Anlagen zur Herstellung von Siloxanen

GASFÖRMIGE ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN

Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen, soweit nicht in den in Nummer 5.2.4 aufgeführten Klassen I oder Klassen II der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft enthalten, angegeben als Chlorwasserstoff, dürfen im Abgas den Massenstrom 0,05 kg/h oder die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

5.4.4.1.4l Anlagen zur Herstellung von organischen Farbstoffen und Pigmenten sowie von Ausgangsstoffen für Farben und Anstrichmitteln

GESAMTSTAUB

Die im Abgas enthaltenen staubförmigen Emissionen dürfen den Massenstrom 0,10 kg/h oder die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten.

Die staubförmigen Emissionen im Abgas peripherer Anlagenteile, die nicht in eine zentrale Entstaubungsanlage eingebunden sind, zum Beispiel Silo, Bunker, dürfen den Massenstrom 0,10 kg/h oder die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

AMMONIAK

Die Emissionen an Ammoniak dürfen im Abgas den Massenstrom 0,05 kg/h oder die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

GASFÖRMIGE ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN

Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen der Nummer 5.2.4 Klasse III der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, angegeben als Chlorwasserstoff, dürfen im Abgas den Massenstrom 0,05 kg/h oder die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

STICKSTOFFOXIDE

Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas, angegeben als Stickstoffdioxid, dürfen den Massenstrom 1,25 kg/h oder die Massenkonzentration 0,25 g/m³ nicht überschreiten.

ORGANISCHE STOFFE

Organische Stoffe im Abgas, ausgenommen staubförmige organische Stoffe, dürfen den Massenstrom 0,10 kg/h oder die Massenkonzentration 20 mg/m³, jeweils angegeben als Gesamtkohlenstoff, insgesamt nicht überschreiten.

Die Anforderung der Nummer 5.2.5 Klasse I der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft bleibt unberührt.

Soweit das Abgas organische Stoffe oder deren Folgeprodukte enthält, die mindestens eine der folgenden Einstufungen oder Kriterien erfüllen, ist das Abgas einer thermischen oder katalytischen Nachverbrennungseinrichtung zuzuführen oder es sind gleichwertige Maßnahmen zur Emissionsminderung anzuwenden:

- akut toxische Stoffe im Sinne der Nummer 5.2.5 Absatz 5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit einem Massenstrom von mehr als 0,05 kg/h,
- karzinogene, keimzellmutagene oder reproduktionstoxische Stoffe im Sinne der Nummer 5.2.7.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft,
- Möglichkeit eines autothermen Betriebs der Nachverbrennungseinrichtung oder
- Möglichkeit der Verringerung des Gesamtverbrauches an Primärenergie in der Anlage möglich, zum Beispiel mögliche Nutzung von Sekundärwärme.

Die Emissionen an organischen Stoffen, ausgenommen staubförmige organische Stoffe, aus den zuvor genannten thermischen oder katalytischen Nachverbrennungseinrichtungen sowie sonstigen gleichwertigen Maßnahmen zur Emissionsminderung dürfen den Massenstrom 0,05 kg/h oder die Massenkonzentration 5 mg/m³, jeweils angegeben als Gesamtkohlenstoff, insgesamt nicht überschreiten. Die Anforderungen der Nummer 5.2.7.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft bleiben unberührt.

SONDERREGELUNGEN

Für zum Stichtag 8. Mai 2015 bestehende Anlagen gilt Folgendes:

GESAMTSTAUB

Bei den genannten Anlagen sind die emissionsbegrenzenden Anforderungen an die staubförmigen Emissionen im Abgas aus der Trocknung bei Volumenströmen größer 10.000 m³/h im Einzelfall festzulegen.

ORGANISCHE STOFFE

Bei Anlagen mit nicht-oxidativen Rückgewinnungs- oder Minderungstechniken finden die Anforderungen der Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft Anwendung.

5.4.4.1.4m Anlagen zur Herstellung von anorganischen Farbstoffen und Pigmenten sowie von Ausgangsstoffen für Farben und Anstrichmitteln

AMMONIAK

Die Emissionen an Ammoniak dürfen im Abgas den Massenstrom 0,05 kg/h oder die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

GASFÖRMIGE ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN

Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen der Nummer 5.2.4 Klasse III der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, angegeben als Chlorwasserstoff, dürfen im Abgas den Massenstrom 0,05 kg/h oder die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

5.4.4.1.4n Anlagen zur Herstellung von Natriumsulfit

GASFÖRMIGE ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN

Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen der Nummer 5.2.4 Klasse III der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, angegeben als Chlorwasserstoff, dürfen im Abgas den Massenstrom 0,05 kg/h oder die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

SCHWEFELWASSERSTOFF

Bei Anlagen mit Schwefeldioxidproduktion am Standort dürfen die Emissionen an Schwefelwasserstoff im Abgas aus der Lagerung von flüssigem Schwefel den Massenstrom 10 g/h oder die Massenkonzentration 2 mg/m³ nicht überschreiten.

Die Emissionen an Schwefelwasserstoff aus Thiosulfat-Reaktoren im Abgas dürfen den Massenstrom 5 g/h oder die Massenkonzentration 1 mg/m³ nicht überschreiten.

AMMONIAK

Die Emissionen an Ammoniak aus dem Umschlag von Ammoniak und den Verfahrensschritten bei der Herstellung von Natriumsulfit dürfen im Abgas den Massenstrom 25 g/h oder die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten.

SCHWEFELOXIDE

Bei Anlagen mit Lagerung von flüssigem Schwefeldioxid am Standort dürfen die Emissionen an Schwefeldioxid im Abgas aus der Lagerung von flüssigem Schwefeldioxid den Massenstrom 0,10 kg/h oder die Massenkonzentration 20 mg/m³ nicht überschreiten.

Die Emissionen an Schwefeldioxid aus Sulfit-Reaktoren, die mit niedrig beladenem oder nahezu reinem Gas umgehen, dürfen im Abgas den Massenstrom 0,10 kg/h oder die Massenkonzentration 20 mg/m³ nicht überschreiten.

Die Emissionen an Schwefeldioxid aus Sulfit-Reaktoren, die mit hoch beladenem oder inertem Trägergas umgehen, dürfen im Abgas den Massenstrom 0,75 kg/h oder die Massenkonzentration 0,15 g/m³ nicht überschreiten.

Die Emissionen an Schwefeldioxid aus Thiosulfat-Reaktoren dürfen im Abgas den Massenstrom 0,10 kg/h oder die Massenkonzentration 20 mg/m³ nicht überschreiten.

Die Emissionen an Schwefeldioxid im Abgas aus der Lagerung des Sulfit-Produktes dürfen den Massenstrom 0,10 kg/h oder die Massenkonzentration 20 mg/m³ nicht überschreiten.

5.4.4.1.4o Anlagen zur Herstellung von Schwefel

GASFÖRMIGE ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN

Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen der Nummer 5.2.4 Klasse III der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, angegeben als Chlorwasserstoff, dürfen im Abgas den Massenstrom 0,05 kg/h oder die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

SCHWEFELEMISSIONSGRAD

- a) Bei Clausanlagen mit einer Kapazität bis einschließlich 50 Mg Schwefel je Tag darf ein Schwefelemissionsgrad von 0,5 Prozent nicht überschritten werden.
- b) Bei Clausanlagen mit einer Kapazität von mehr als 50 Mg Schwefel je Tag darf ein Schwefelemissionsgrad von 0,2 Prozent nicht überschritten werden.

SCHWEFELOXIDE

Die Anforderungen der Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für die Emissionen an Schwefeloxiden finden keine Anwendung.

KOHLENOXIDSULFID UND KOHLENSTOFFDISULFID

Die Abgase sind einer Nachverbrennung zuzuführen; die Emissionen an Kohlenoxidsulfid (COS) und Kohlenstoffdisulfid (CS₂) im Abgas dürfen insgesamt die Massenkonzentration 3 mg/m³, angegeben als Schwefel, nicht überschreiten. Bei Clausanlagen der Erdgasaufbereitung findet Satz 1 keine Anwendung.

SCHWEFELWASSERSTOFF

Bei Clausanlagen der Erdgasaufbereitung gilt abweichend von Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, dass die Emissionen an Schwefelwasserstoff die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten dürfen.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Der Schwefelemissionsgrad von Clausanlagen ist nach Richtlinie VDI 3454 Blatt 3 (Ausgabe April 2012) zu überwachen. Einzelmessungen zur Bestimmung des Schwefelemissionsgrades erfolgen durch jährlich wiederkehrende Messungen. Nummer 5.3.3 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft bleibt unberührt.

SONDERREGELUNGEN

Für zum Stichtag 28. Oktober 2014 bestehende Anlagen gilt Folgendes:

SCHWEFELEMISSIONSGRAD

Bei Clausanlagen mit einer Kapazität bis einschließlich 50 Mg Schwefel je Tag darf ein Schwefelemissionsgrad von 1,5 Prozent nicht überschritten werden.

Für zum Stichtag 1. Oktober 2002 bestehende Anlagen gilt Folgendes:

SCHWEFELEMISSIONSGRAD

Bei Clausanlagen mit einer Kapazität von mehr als 50 Mg Schwefel je Tag dürfen folgende Schwefelemissionsgrade nicht überschritten werden:

- aa) bei Clausanlagen, die mit integriertem MODOP–Verfahren betrieben werden, 0,6 Prozent,
- bb) bei Clausanlagen, die mit integriertem Sulfreen–Verfahren betrieben werden, 0,5 Prozent,
- cc) bei Clausanlagen, die mit integriertem Scott–Verfahren betrieben werden, 0,2 Prozent.

5.4.4.1.4p Anlagen zur Herstellung von organischen Pflanzenschutzmitteln, Schädlingsbekämpfungsmitteln oder Bioziden

GESAMTSTAUB

Staubhaltige Abgase sind an der Entstehungsstelle zu erfassen und einer Entstaubungseinrichtung zuzuführen. Die im Abgas enthaltenen staubförmigen Emissionen dürfen den Massenstrom 0,10 kg/h oder die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten.

Die staubförmigen Emissionen im Abgas peripherer Anlagenteile, die nicht in eine zentrale Entstaubungsanlage eingebunden sind, zum Beispiel Silo, Bunker, dürfen den Massenstrom 0,10 kg/h oder die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

GESAMTSTAUB, EINSCHLIEßLICH SCHWER ABBAUBARER, LEICHT ANREICHERBARER UND HOCHTOXISCHER ORGANISCHER STOFFE

Bei staubförmigen Emissionen, die zu zehn Prozent oder mehr aus akut toxischen Stoffen im Sinne der Nummer 5.2.5 Absatz 5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft oder entsprechend eingestuftem Gemischen bestehen, darf der Massenstrom im Abgas 5 g/h oder die Massenkonzentration 2 mg/m³ nicht überschreiten.

AMMONIAK

Die Emissionen an Ammoniak dürfen im Abgas den Massenstrom 0,05 kg/h oder die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

GASFÖRMIGE ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN

Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen der Nummer 5.2.4 Klasse III der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, angegeben als Chlorwasserstoff,

dürfen im Abgas den Massenstrom 0,05 kg/h oder die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

STICKSTOFFOXIDE

Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas, angegeben als Stickstoffdioxid, dürfen den Massenstrom 1,25 kg/h oder die Massenkonzentration 0,25 g/m³ nicht überschreiten.

ORGANISCHE STOFFE

Organische Stoffe im Abgas, ausgenommen staubförmige organische Stoffe, dürfen den Massenstrom 0,10 kg/h oder die Massenkonzentration 20 mg/m³, jeweils angegeben als Gesamtkohlenstoff, insgesamt nicht überschreiten.

Die Anforderung der Nummer 5.2.5 Klasse I der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft bleibt unberührt.

Soweit das Abgas organische Stoffe oder deren Folgeprodukte enthält, die mindestens eine der folgenden Einstufungen oder Kriterien erfüllen, ist das Abgas einer thermischen oder katalytischen Nachverbrennungseinrichtung zuzuführen oder es sind gleichwertige Maßnahmen zur Emissionsminderung anzuwenden:

- akut toxisch im Sinne der Nummer 5.2.5 Absatz 5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit einem Massenstrom von mehr als 0,05 kg/h,
- karzinogen, keimzellmutagen oder reproduktionstoxisch im Sinne der Nummer 5.2.7.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft,
- Möglichkeit eines autothermen Betriebes der Nachverbrennungseinrichtung oder
- Möglichkeit der Verringerung des Gesamtverbrauches an Primärenergie in der Anlage, zum Beispiel mögliche Nutzung von Sekundärwärme.

Die Emissionen an organischen Stoffen, ausgenommen staubförmige organische Stoffe, aus den zuvor genannten thermischen oder katalytischen Nachverbrennungseinrichtungen sowie sonstigen gleichwertigen Maßnahmen zur Emissionsminderung dürfen den Massenstrom 0,05 kg/h oder die Massenkonzentration 5 mg/m³, jeweils angegeben als Gesamtkohlenstoff, insgesamt nicht überschreiten.

Die Anforderungen der Nummer 5.2.7.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft bleiben unberührt.

SONDERREGELUNGEN

Für zum Stichtag 8. Mai 2015 bestehende Anlagen gilt Folgendes:

Bei Anlagen mit nicht-oxidativen Rückgewinnungs- oder Minderungstechniken finden die Anforderungen der Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft Anwendung.

5.4.4.1.4q Anlagen zur Herstellung von anorganischen Pflanzenschutzmitteln, Schädlingsbekämpfungsmitteln oder Bioziden

GESAMTSTAUB, EINSCHLIEßLICH SCHWER ABBAUBARER, LEICHT ANREICHERBARER UND HOCHTOXISCHER ORGANISCHER STOFFE

Staubhaltige Abgase sind an der Entstehungsstelle zu erfassen und einer Entstaubungseinrichtung zuzuführen. Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen als Mindestanforderung den Massenstrom 5 g/h oder die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten. Bei staubförmigen Emissionen, die zu zehn Prozent oder mehr aus akut toxischen Stoffen im Sinne der Nummer 5.2.5 Absatz 5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft oder entsprechend eingestuften Gemischen bestehen, darf die Massenkonzentration im Abgas 2 mg/m³ nicht überschreiten.

AMMONIAK

Die Emissionen an Ammoniak im Abgas dürfen den Massenstrom 0,05 kg/h oder die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

GASFÖRMIGE ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN

Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen der Nummer 5.2.4 Klasse III der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, angegeben als Chlorwasserstoff, dürfen im Abgas den Massenstrom 0,05 kg/h oder die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

5.4.4.1.4r Anlagen zur Herstellung von Arzneimitteln einschließlich Zwischenerzeugnissen

GESAMTSTAUB

Die im Abgas enthaltenen staubförmigen Emissionen dürfen den Massenstrom 0,10 kg/h oder die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten.

Die staubförmigen Emissionen im Abgas peripherer Anlagenteile, die nicht in eine zentrale Entstaubungsanlage eingebunden sind, zum Beispiel Silo, Bunker, dürfen den Massenstrom 0,10 kg/h oder die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

AMMONIAK

Die Emissionen an Ammoniak dürfen im Abgas den Massenstrom 0,05 kg/h oder die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

GASFÖRMIGE ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN

Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen der Nummer 5.2.4 Klasse III der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, angegeben als Chlorwasserstoff, dürfen im Abgas den Massenstrom 0,05 kg/h oder die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

STICKSTOFFOXIDE

Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas, angegeben als Stickstoffdioxid, dürfen den Massenstrom 1,25 kg/h oder die Massenkonzentration 0,25 g/m³ nicht überschreiten.

ORGANISCHE STOFFE

Organische Stoffe im Abgas, ausgenommen staubförmige organische Stoffe, dürfen den Massenstrom 0,10 kg/h oder die Massenkonzentration 20 mg/m³, jeweils angegeben als Gesamtkohlenstoff, insgesamt nicht überschreiten. Die Anforderung der Nummer 5.2.5 Klasse I der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft bleibt unberührt.

Soweit das Abgas organische Stoffe oder deren Folgeprodukte enthält, die mindestens eine der folgenden Einstufungen oder Kriterien erfüllen, ist das Abgas einer thermischen oder katalytischen Nachverbrennungseinrichtung zuzuführen oder es sind gleichwertige Maßnahmen zur Emissionsminderung anzuwenden:

- akut toxisch im Sinne der Nummer 5.2.5 Absatz 5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit einem Massenstrom von mehr als 0,05 kg/h,
- karzinogen, keimzellmutagen oder reproduktionstoxisch im Sinne der Nummer 5.2.7.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft,
- Möglichkeit eines autothermen Betriebes der Nachverbrennungseinrichtung oder
- Möglichkeit der Verringerung des Gesamtverbrauches an Primärenergie in der Anlage, zum Beispiel mögliche Nutzung von Sekundärwärme,

Die Emissionen an organischen Stoffen, ausgenommen staubförmige organische Stoffe, aus den zuvor genannten thermischen oder katalytischen Nachverbrennungseinrichtungen sowie sonstigen gleichwertigen Maßnahmen zur Emissionsminderung dürfen den Massenstrom 0,05 kg/h oder die Massenkonzentration 5 mg/m³, jeweils angegeben als Gesamtkohlenstoff, insgesamt nicht überschreiten. Die Anforderungen der Nummer 5.2.7.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft bleiben unberührt.

SONDERREGELUNG

Für zum Stichtag 8. Mai 2015 bestehende Anlagen gilt Folgendes:

ORGANISCHE STOFFE

Bei Anlagen mit nicht-oxidativen Rückgewinnungs- oder Minderungstechniken finden die Anforderungen der Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft Anwendung.

5.4.4.1.4s Anlagen zur Herstellung von organischen Explosivstoffen

GESAMTSTAUB

Die im Abgas enthaltenen staubförmigen Emissionen dürfen den Massenstrom 0,10 kg/h oder die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten.

Die staubförmigen Emissionen im Abgas peripherer Anlagenteile, die nicht in eine zentrale Entstaubungsanlage eingebunden sind, zum Beispiel Silo, Bunker, dürfen den Massenstrom 0,10 kg/h oder die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

AMMONIAK

Die Emissionen an Ammoniak dürfen im Abgas den Massenstrom 0,05 kg/h oder die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

GASFÖRMIGE ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN

Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen der Nummer 5.2.4 Klasse III der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, angegeben als Chlorwasserstoff, dürfen im Abgas den Massenstrom 0,05 kg/h oder die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

STICKSTOFFOXIDE

Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas, angegeben als Stickstoffdioxid, dürfen den Massenstrom 1,25 kg/h oder die Massenkonzentration 0,25 g/m³ nicht überschreiten.

ORGANISCHE STOFFE

Organische Stoffe im Abgas, ausgenommen staubförmige organische Stoffe, dürfen den Massenstrom 0,10 kg/h oder die Massenkonzentration 20 mg/m³, jeweils angegeben als Gesamtkohlenstoff, insgesamt nicht überschreiten. Die Anforderung der Nummer 5.2.5 Klasse I der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft bleibt unberührt.

Soweit das Abgas organische Stoffe oder deren Folgeprodukte enthält, die mindestens eine der folgenden Einstufungen oder Kriterien erfüllen, ist das Abgas einer thermischen oder katalytischen Nachverbrennungseinrichtung zuzuführen oder es sind gleichwertige Maßnahmen zur Emissionsminderung anzuwenden:

- akut toxisch im Sinne der Nummer 5.2.5 Absatz 5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit einem Massenstrom von mehr als 0,05 kg/h,
- karzinogen, keimzellmutagen oder reproduktionstoxisch im Sinne der Nummer 5.2.7.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft,
- Möglichkeit eines autothermen Betriebes der Nachverbrennungseinrichtung oder
- Möglichkeit der Verringerung des Gesamtverbrauches an Primärenergie in der Anlage, zum Beispiel mögliche Nutzung von Sekundärwärme.

Die Emissionen an organischen Stoffen, ausgenommen staubförmige organische Stoffe, aus den zuvor genannten thermischen oder katalytischen Nachverbrennungseinrichtungen sowie sonstigen gleichwertigen Maßnahmen zur Emissionsminderung dürfen den Massenstrom 0,05 kg/h oder die Massenkonzentration 5 mg/m³, jeweils angegeben als Gesamtkohlenstoff, insgesamt nicht überschreiten. Die Anforderungen der Nummer 5.2.7.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft bleiben unberührt.

SONDERREGELUNG

Für zum Stichtag 8. Mai 2015 bestehende Anlagen gilt Folgendes:

ORGANISCHE STOFFE

Bei Anlagen mit nicht-oxidativen Rückgewinnungs- oder Minderungstechniken finden die Anforderungen der Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft Anwendung.

5.4.4.1.4t Anlagen zur Herstellung von anorganischen Explosivstoffen

GASFÖRMIGE ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN

Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen der Nummer 5.2.4 Klasse III der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, angegeben als Chlorwasserstoff, dürfen im Abgas den Massenstrom 0,05 kg/h oder die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

5.4.4.1.4u Anlagen zur Herstellung von folgenden Stoffen oder Stoffgruppen durch chemische, biochemische oder biologische Umwandlung mit einer Herstellungskapazität von insgesamt mehr als 20.000 Tonnen pro Jahr in kontinuierlichen Prozessen: (a) Kohlenwasserstoffen (lineare oder ringförmige, gesättigte oder ungesättigte, aliphatische oder aromatische); (b) sauerstoffhaltigen Kohlenwasserstoffen wie Alkoholen, Aldehyden, Ketonen, Carbonsäuren, Estern, Acetaten, Ethern, Peroxiden, Epoxiden; (c) schwefelhaltigen Kohlenwasserstoffen; (d) stickstoffhaltigen Kohlenwasserstoffen wie Aminen, Amiden, Nitroso-, Nitro- oder Nitratverbindungen, Nitrilen, Cyanaten, Isocyanaten; (e) phosphorhaltigen Kohlenwasserstoffen; (f) halogenhaltigen Kohlenwasserstoffen; (g) metallorganischen Verbindungen; (h) Tensiden; (i) Wasserstoffperoxid; ausgenommen Anlagen zur Herstellung von ungesättigten kurzkettigen Kohlenwasserstoffen, Ethylbenzol, Styrolmonomer, Ethylenoxid, Ethylenglykolen, Phenol, Formaldehyd, Toluoldiisocyanat (TDI) aus TDA, Methyldiphenyldiisocyanat (MDI) aus MDA, Dinitrotoluol (DNT) aus Toluol, Toluoldiamin (TDA) aus DNT sowie Methyldiphenyldiamin (MDA) aus Anilin, Toluoldiisocyanat (TDI), Methyldiphenyldiisocyanat (MDI), 1,2-Dichlorethan, Vinylchlorid, Wasserstoffperoxid mit einer Herstellungskapazität von insgesamt mehr als 20.000 Tonnen pro Jahr in kontinuierlichen Prozessen

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Aus Prozessabgasströmen sollen Wasserstoff, organische Lösungsmittel und nicht umgesetzte organische Rohstoffe zurückgewonnen werden. Ist eine Rückgewinnung nicht möglich oder nicht verhältnismäßig, sollen Prozessabgasströme mit ausreichendem Heizwert bei ausreichendem Volumenstrom energetisch genutzt werden, sofern keine Verunreinigungen vorhanden sind, die dies unmöglich machen.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit folgenden Maßgaben:

Falls aufgrund der chemischen Zusammensetzung der Einsatzstoffe und Betriebsmittel relevante Emissionen an Gesamtstaub, gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen, angegeben als Chlorwasserstoff, Schwefeldioxid, organischen Stoffen angegeben als Gesamtkohlenstoff, ausgenommen staubförmige organische Stoffe oder Benzol im Abgas vorhanden sind, sind Messungen der Konzentration der entsprechenden Parameter zu fordern. Diese Messungen sollen wiederkehrend einmal jährlich durchgeführt werden.

Es sind im Abgas von thermischen oder katalytischen Nachverbrennungseinrichtungen die gefassten Emissionen an Kohlenmonoxid und an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid, mindestens einmal jährlich zu ermitteln.

Die Emissionen an Ammoniak sind bei Einsatz eines Verfahrens der selektiven katalytischen oder selektiven nichtkatalytischen Reduktion zur Minderung von Stickstoffoxiden einmal im Jahr zu ermitteln.

5.4.4.1.5 Anlagen der Nummer 4.1.5: Anlagen zur Herstellung von Stoffen oder Stoffgruppen durch chemische, biochemische oder biologische Umwandlung im Verbund, bei denen sich mehrere Einheiten nebeneinander befinden und in funktioneller Hinsicht miteinander verbunden sind (integrierte chemische Anlagen)

5.4.4.1.5a Anlagen zur Herstellung von Ausgangsstoffen für Pflanzenschutzmittel und Biozide, zur Herstellung von Grundarzneimitteln oder von Explosivstoffen

GESAMTSTAUB

Die im Abgas enthaltenen staubförmigen Emissionen dürfen den Massenstrom 0,10 kg/h oder die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten.

Die staubförmigen Emissionen im Abgas peripherer Anlagenteile, die nicht in eine zentrale Entstaubungsanlage eingebunden sind, zum Beispiel Silo und Bunker, dürfen den Massenstrom 0,10 kg/h oder die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

GESAMTSTAUB, EINSCHLIEßLICH SCHWER ABBAUBARER, LEICHT ANREICHERBARER UND HOCHTOXISCHER ORGANISCHER STOFFE

Bei Anlagen zur Herstellung von Ausgangsstoffen für Pflanzenschutzmittel und Biozide dürfen die staubförmigen Emissionen einschließlich schwer abbaubarer, leicht anreicherbarer und hochtoxischer organischer Stoffe im Abgas als Mindestanforderung den Massenstrom 5 g/h oder die Massenkonzentration 2 mg/m³ nicht überschreiten.

AMMONIAK

Die Emissionen an Ammoniak dürfen im Abgas den Massenstrom 0,05 kg/h oder die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

GASFÖRMIGE ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN

Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen, der Nummer 5.2.4 Klasse III der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, angegeben als Chlorwasserstoff, dürfen im Abgas den Massenstrom 0,05 kg/h oder die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

STICKSTOFFOXIDE

Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas, angegeben als Stickstoffdioxid, dürfen den Massenstrom 1,25 kg/h oder die Massenkonzentration 0,25 g/m³ nicht überschreiten.

ORGANISCHE STOFFE

Organische Stoffe im Abgas, ausgenommen staubförmige organische Stoffe, dürfen den Massenstrom 0,10 kg/h oder die Massenkonzentration 20 mg/m³, jeweils angegeben als Gesamtkohlenstoff, insgesamt nicht überschreiten.

Die Anforderung der Nummer 5.2.5 Klasse I der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft bleibt unberührt.

Soweit das Abgas organische Stoffe oder deren Folgeprodukte enthält, die mindestens eine der folgenden Einstufungen oder Kriterien erfüllen, ist das Abgas einer thermischen oder katalytischen Nachverbrennungseinrichtung zuzuführen oder es sind gleichwertige Maßnahmen zur Emissionsminderung anzuwenden:

- akut toxisch im Sinne der Nummer 5.2.5 Absatz 5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft,
- karzinogen, keimzellmutagen oder reproduktionstoxisch Stoffe im Sinne der Nummer 5.2.7.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft,
- ein autothermer Betrieb der Nachverbrennungseinrichtung ist möglich oder

- die Verringerung des Gesamtverbrauches an Primärenergie in der Anlage ist möglich, zum Beispiel mögliche Nutzung von Sekundärwärme.

Die Emissionen an organischen Stoffen, ausgenommen staubförmige organische Stoffe, aus den zuvor genannten thermischen oder katalytischen Nachverbrennungseinrichtungen sowie sonstigen gleichwertigen Maßnahmen zur Emissionsminderung dürfen den Massenstrom 0,05 kg/h oder die Massenkonzentration 5 mg/m³, jeweils angegeben als Gesamtkohlenstoff, insgesamt nicht überschreiten. Die Anforderungen der Nummer 5.2.7.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft bleiben unberührt.

ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)

ORGANISCHE STOFFE

Bei Altanlagen mit nicht-oxidativen Rückgewinnungs- oder Minderungstechniken finden die Anforderungen der Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft Anwendung.

5.4.4.2 Anlagen der Nummer 4.2: Anlagen, in denen Pflanzenschutz- oder Schädlingsbekämpfungsmittel, Biozide oder ihre Wirkstoffe gemahlen oder maschinell gemischt, abgepackt oder umgefüllt werden

GESAMTSTAUB, EINSCHLIEßLICH SCHWER ABBAUBARER, LEICHT ANREICHERBARER UND HOCHTOXISCHER ORGANISCHER STOFFE

Staubhaltige Abgase sind an der Entstehungsstelle zu erfassen und einer Entstaubungseinrichtung zuzuführen. Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen als Mindestanforderung den Massenstrom 5 g/h oder die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten. Bei staubförmigen Emissionen, die zu zehn Prozent oder mehr aus akut toxischen Stoffen im Sinne der Nummer 5.2.5 Absatz 5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft oder entsprechend eingestuften Gemischen bestehen, darf die Massenkonzentration im Abgas 2 mg/m³ nicht überschreiten.

5.4.4.4 Anlagen der Nummer 4.4: Anlagen zur Destillation oder Raffination oder sonstigen Weiterverarbeitung von Erdöl oder Erdölerzeugnissen

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Anlagen zur primären Herstellung von Grundölen sind in einem geschlossenen Prozess mit Lösungsmittelrückgewinnung zu führen.

Bei der Neuerrichtung von Anlagen zur primären Herstellung von Grundölen ist zu prüfen, ob eine Lösungsmittelrückgewinnung in mehreren Stufen zur Vermeidung von Lösungsmittelverlusten oder Extraktionsanlagenprozesse mit weniger gefährlichen Stoffen eingesetzt oder ein katalytischer Prozess auf Basis der Hydrierung angewendet werden kann. Kopfdämpfe, die bei Bitumenblasanlagen entstehen, sind soweit wie möglich durch eine thermische Nachverbrennung oberhalb von 800°C zu verbrennen. Ist dies nicht möglich, hat eine Nasswäsche der Kopfdämpfe zu erfolgen.

DRUCKENTLASTUNGSARMATUREN UND ENTLERUNGSEINRICHTUNGEN

Gase und Dämpfe organischer Stoffe sowie Wasserstoff und Schwefelwasserstoff, die aus Druckentlastungsarmaturen und Entleerungseinrichtungen austreten, sind in ein Gassammelsystem einzuleiten. Die erfassten Gase sind soweit wie möglich in Prozessfeuerungen zu verbrennen. Sofern dies nicht möglich ist, sind die Gase einer Fackel gemäß Nummer 5.4.8.2.5c der Besonderen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 8 zuzuführen.

ABGASFÜHRUNG

Abgase, die aus Prozessanlagen laufend anfallen, sowie Abgase, die beim Regenerieren von Katalysatoren, bei Inspektionen und bei Reinigungsarbeiten auftreten, sind einer Nachverbrennung zuzuführen oder es sind gleichwertige Maßnahmen zur Emissionsminderung anzuwenden.

ANFAHR- UND ABSTELLVORGÄNGE

Gase, die beim Anfahren oder Abstellen der Anlage anfallen, sind soweit wie möglich über ein Gassammelsystem in den Prozess zurückzuführen oder in Prozessfeuerungen zu verbrennen. Sofern dies nicht möglich ist, sind die Gase einer Fackel gemäß Nummer 5.4.8.2.5c der Besonderen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 8 zuzuführen.

SCHWEFELWASSERSTOFF

Gase aus Entschwefelungsanlagen oder anderen Quellen mit einem Volumengehalt an Schwefelwasserstoff von mehr als 0,4 Prozent und mit einem Massenstrom an Schwefelwasserstoff von mehr als 1 Mg/d sind weiterzuverarbeiten. Gase, die nicht

weiterverarbeitet werden, sind einer Nachverbrennung zuzuführen. Schwefelwasserstoffhaltiges Wasser darf nur so geführt werden, dass ein Ausgasen in die Atmosphäre vermieden wird.

PROZESSWASSER UND BALLASTWASSER

Prozesswasser und überschüssiges Ballastwasser dürfen erst nach Entgasung in ein offenes System eingeleitet werden; die Gase sind einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.

KATALYTISCHES SPALTEN

Die Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 3 Prozent.

Die staubförmigen Emissionen und die Emissionen an Schwefeloxiden im Abgas von Anlagen zum katalytischen Spalten im Fließbett–Verfahren dürfen beim Regenerieren des Katalysators folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:

- | | |
|--|-------------------------|
| a) Staub | 25 mg/m ³ , |
| b) Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, angegeben als Schwefeldioxid, | 0,30 g/m ³ , |
| c) Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid, | 0,10 g/m ³ , |
| d) Kohlenmonoxid für Anlagen mit vollständiger Verbrennung oder mit partieller Verbrennung | 80 mg/m ³ . |

KALZINIEREN

Die staubförmigen Emissionen im Abgas von Anlagen zum Kalzinieren dürfen die Massenkonzentrationen 10 mg/m³ nicht überschreiten.

ORGANISCHE STOFFE

Die Anforderungen für organische Stoffe der Nummer 5.4.9.2 der Besonderen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 9, vom ... (GMBL. ...[einsetzen: Ausfertigungsdatum und Fundstelle der Verwaltungsvorschrift aus Artikel 10 dieser Verwaltungsvorschrift]), in der jeweils geltenden Fassung, gelten für die Lagerung von brennbaren Flüssigkeiten entsprechend.

GASFÖRMIGE EMISSIONEN

Die Anforderungen für gasförmige Emissionen der Nummer 5.4.9.2 der Besonderen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 9 gelten beim Verarbeiten, Fördern, Umfüllen oder Lagern entsprechend.

AMMONIAK

Sofern zur Minderung der Emissionen von Stickstoffoxiden ein Verfahren der selektiven katalytischen oder selektiven nichtkatalytischen Reduktion eingesetzt wird, darf die Massenkonzentration von Ammoniak 10 mg/m³ im Abgas nicht überschreiten.

KOMPENSATIONSMÖGLICHKEIT FÜR STICKSTOFFOXIDE

Abweichend von den in der Besonderen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 1 und den in dieser Verwaltungsvorschrift festgelegten Emissionswerten für Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid, für Anlagen zum katalytischen Spalten und für Feuerungsanlagen kann die zuständige Behörde bei Einsatz von Raffinerieheizgasen oder Destillations- oder Konversionsrückständen allein oder gleichzeitig mit anderen Brennstoffen auf Antrag für einige oder sämtliche dieser Anlagen innerhalb einer Raffinerie lediglich einen Emissionswert nach folgender Berechnung festlegen:

$$EW_{NOx} < \frac{\sum[(Q_i) \times (C_{iNOx})]}{\sum(Q_i)}$$

Darin bedeuten:

- EW_{NOx} berechneter Emissionswert für Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid, in mg/m³ für den Tagesmittelwert;
- Q_i repräsentativer Abgasvolumenstrom der jeweiligen Anlage im Normalbetrieb in m³/h;
- C_{iNOx} festgelegter Emissionswert für Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid, der jeweiligen Anlage in mg/m³ für den Tagesmittelwert;
- $\sum Q_i$ repräsentativer Abgasvolumenstrom der Anlagen im Normalbetrieb in m³/h.

In dieser Berechnung können auf Antrag bei der zuständigen Behörde innerhalb einer Raffinerie Anlagen nach der Verordnung über Großfeuerungs-, Gasturbinen- und Verbrennungsmotoranlagen vom 6. Juli 2021 (BGBl. I S. 2514) in der jeweils geltenden Fassung mit einbezogen werden, für die eine gleichlautende Berechnung vorgegeben ist. Es ist sicherzustellen, dass die bei Anwendung von den Sätzen 1 bis 3 entstehenden Emissionen geringer sind als die, die bei Einhaltung der einzelquellbezogenen Emissionsbegrenzungen entstehen würden. Bei der Änderung einer in dieser Berechnung berücksichtigten Anlage ist der berechnete Emissionswert zu überprüfen und gegebenenfalls neu zu ermitteln.

KOMPENSATIONSMÖGLICHKEIT FÜR SCHWEFELOXIDE

Abweichend von den in der Besonderen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 1 und den in dieser Verwaltungsvorschrift festgelegten Emissionswerten für Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, angegeben als Schwefeldioxid, für Anlagen zum katalytischen Spalten, für Anlagen zur Herstellung von Schwefel und für Feuerungsanlagen, bei Einsatz von Raffinerieheizgasen oder Destillations- oder Konversionsrückständen allein oder gleichzeitig mit anderen Brennstoffen kann die zuständige Behörde auf Antrag für einige oder sämtliche dieser Anlagen innerhalb einer Raffinerie lediglich einen Emissionswert nach folgender Berechnung zulassen:

$$EW_{SOx} < \frac{\sum[(Q_i) \times (C_{i SOx})]}{\sum(Q_i)}$$

Darin bedeuten:

EW_{SOx}	berechneter Emissionswert für Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, angegeben als Schwefeldioxid, in mg/m ³ für den Tagesmittelwert;
Q_i	repräsentativer Abgasvolumenstrom der jeweiligen Anlage im Normalbetrieb in m ³ /h;
$C_{i SOx}$	festgelegter Emissionswert für Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, angegeben als Schwefeldioxid, der jeweiligen Anlage in mg/m ³ für den Tagesmittelwert;
$\sum Q_i$	repräsentativer Abgasvolumenstrom der Anlagen im Normalbetrieb in m ³ /h.

In dieser Berechnung können auf Antrag bei der zuständigen Behörde innerhalb einer Raffinerie Anlagen nach der Verordnung über Großfeuerungs-, Gasturbinen- und Verbrennungsmotoranlagen vom 6. Juli 2021 (BGBl. I S. 2514) mit einbezogen werden, für die eine gleichlautende Berechnung vorgegeben ist. Es ist sicherzustellen, dass die bei Anwendung von Sätzen 1 bis 3 entstehenden Emissionen geringer sind, als die, die bei Einhaltung der einzelquellbezogenen Emissionsbegrenzungen entstehen würden. Bei der Änderung einer in dieser Berechnung berücksichtigten Anlage ist der berechnete Emissionswert zu überprüfen und gegebenenfalls neu zu ermitteln.

Ein Kalzinierer kann auf Antrag in ein integriertes Emissionsmanagement in der Weise einbezogen werden, dass die Frachten an Schwefeloxiden, die beim Kalzinierer über einen Emissionswert von 0,35 g/m³ hinausgehen, im Monatsmittel bei anderen Anlagen der Raffinerie zusätzlich gemindert werden.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

KONTINUIERLICHE MESSUNG DER EMISSIONEN

Die Emissionen an Kohlenmonoxid, Schwefeloxiden, Stickstoffoxiden und Staub aus Anlagen zum katalytischen Spalten sind kontinuierlich zu ermitteln.

Die Emissionen an Ammoniak bei Einsatz eines Verfahrens der selektiven katalytischen oder selektiven nichtkatalytischen Reduktion zur Minderung von Stickstoffoxiden sind kontinuierlich zu ermitteln.

Wird von der Kompensationsmöglichkeit für Stickstoffoxide oder Schwefeloxide Gebrauch gemacht, hat der Betreiber die dafür notwendigen Parameter, insbesondere den Abgasvolumenstrom und die Massenkonzentration für Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, angegeben als Schwefeldioxid, oder Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid, an der jeweiligen Einzelquelle kontinuierlich zu ermitteln und der zuständigen Behörde zu übermitteln.

Auf Antrag bei der zuständigen Behörde kann die kontinuierliche Messung der Massenkonzentration für Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, angegeben als Schwefeldioxid, oder Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid, unter Berücksichtigung der Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für Einzelfeuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 20 MW entfallen, wenn an diesen Quellen einmal pro Jahr und nach maßgeblichem Brennstoffwechsel Einzelmessungen durchgeführt werden und der maximale Messwert zuzüglich der erweiterten Messunsicherheit als Ersatzwert für diese Quelle eingesetzt wird sowie der Beitrag zum repräsentativen Abgasvolumenstrom der Gesamtanlage kleiner als zehn Prozent ist.

EINZELMESSUNGEN

Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit folgenden Maßgaben:

Die Emissionen an Nickel, Antimon und Vanadium im Staub aus Anlagen zum katalytischen Spalten sind alle sechs Monate zu ermitteln. Die Messung von Antimon hat nur bei Zufuhr von Antimon im Prozess zu erfolgen. Für den Fall, dass die obere Vertrauensgrenze für das 90-Perzentil bei einem Vertrauensniveau von 50 Prozent nach Richtlinie VDI 2448 Blatt 2 (Ausgabe Juli 1997) den Emissionswert nicht überschreitet, kann nach einem Jahr die Überwachung auf einmal alle drei Jahre reduziert werden. Für die Auswertung können Messergebnisse der letzten vier Jahre herangezogen werden.

Die Emissionen an den in Anhang 4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft genannten Dioxinen, Furanen und polychlorierten Biphenylen aus Anlagen zum katalytischen Reformieren sind jährlich zu ermitteln. Zur Feststellung undichter Bauteile und zur Reparatur dieser Leckstellen ist bei Mineralölraffinerien ein risikobasiertes Lecksuch- und Reparaturprogramm mit den Methoden der DIN EN 15446 (Ausgabe April 2008) zu verwenden (LDAR). Die Zugänglichkeit ist in Nr. 2.11 der TA Luft geregelt.

SONDERREGELUNGEN

Für zum Stichtag 28. Oktober 2014 bestehende Anlagen gilt Folgendes:

KATALYTISCHES SPALTEN

Die staubförmigen Emissionen im Abgas von Anlagen zum katalytischen Spalten im Fließbett-Verfahren dürfen beim Regenerieren des Katalysators die Massenkonzentration 30 mg/m^3 nicht überschreiten.

Die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, angegeben als Schwefeldioxid, im Abgas von bestehenden Anlagen dürfen folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:

- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| a) vollständige Verbrennung | 0,80 g/m ³ , |
| b) partielle Verbrennung | 1,20 g/m ³ . |

Bei Einsatz von schwefelarmen Einsatzstoffen mit einem Anteil von Schwefel von weniger als 0,5 Gewichtsprozent, Hydrotreatment oder Wäsche darf für partielle wie vollständige Verbrennung die Massenkonzentration $0,60 \text{ g/m}^3$ nicht überschritten werden.

Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid, im Abgas von bestehenden Anlagen dürfen folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:

- | | |
|----------------------------------|-------------------------|
| a) mit vollständiger Verbrennung | 0,30 g/m ³ , |
| b) mit partieller Verbrennung | 0,35 g/m ³ . |

KALZINIEREN

Die staubförmigen Emissionen im Abgas von Anlagen zum Kalzinieren dürfen die Massenkonzentration von 30 mg/m^3 nicht überschreiten.

5.4.4.10 Anlagen der Nummer 4.10: Anlagen zur Herstellung von Anstrich- oder Beschichtungsstoffen (Lasuren, Firnis, Lacke, Dispersionsfarben) oder Druckfarben

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten.

Artikel 6

Fünfte Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 5 – BTA Luft HG 5)

I. Anwendungsbereich

Diese Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 5 nach Anhang 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen vom [...] einsetzen: Ausfertigungsdatum und Fundstelle der Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie (EU) 2024/1785 zur Änderung der Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen], in der jeweils geltenden Fassung.

Diese Besondere Technische Anleitung dient insbesondere der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.

Die Vorschriften dieser Technischen Anleitung sind zu beachten bei der

- a) Prüfung der Anträge auf Erteilung einer Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb einer neuen Anlage (§ 6 Absatz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom ... (BGBl. [einsetzen: Datum und Fundstelle des Gesetzes zur Umsetzung der Richtlinie (EU) 2024/1785 zur Änderung der Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen]) geändert worden ist), zur Änderung der Lage, der Beschaffenheit oder des Betriebs einer bestehenden Anlage (§ 16 Absatz 1, auch in Verbindung mit Absatz 4 Bundes-Immissionsschutzgesetz),
- b) Prüfung der Anträge auf Erteilung einer Teilgenehmigung, eines Vorbescheids oder der Zulassung des vorzeitigen Beginns (§§ 8, 8a und 9 Bundes-Immissionsschutzgesetz),
- c) Prüfung der Genehmigungsbedürftigkeit einer Änderung (§ 15 Absatz 2 oder Absatz 2a Bundes-Immissionsschutzgesetz),
- d) Entscheidung über nachträgliche Anordnungen (§ 17 Bundes-Immissionsschutzgesetz) und

- e) Entscheidung zu Anordnungen über die Ermittlung von Art und Ausmaß der von einer Anlage ausgehenden Emissionen und der Immissionen im Einwirkungsbereich der Anlage (§ 26, auch in Verbindung mit § 28 Bundes-Immissionsschutzgesetz).

Die in dieser Verwaltungsvorschrift enthaltenen besonderen Anforderungen für bestimmte Anlagenarten gelten nur für die jeweils genannten Anlagenarten der Hauptgruppe 5 nach Anhang 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen.

Die Anforderungen dieser Verwaltungsvorschrift gelten nicht für genehmigungsbedürftige Anlagen, soweit in Rechtsverordnungen der Bundesregierung Anforderungen zur Vorsorge und zur Ermittlung von Emissionen an luftverunreinigenden Stoffen getroffen werden.

Für Anlagen, die nur einmal in Deutschland vorkommen, werden keine Regelungen festgelegt; in einem solchen Fall hat die zuständige Behörde die technischen Besonderheiten in eigener Verantwortung zu beurteilen.

II. Begriffsbestimmungen und Einheiten im Messwesen

Es gelten die Begriffsbestimmungen und Einheiten im Messwesen der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. August 2021 (GMBl 2021 Nr. 48-54, S. 1050), die zuletzt durch Artikel 1 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft und zum Erlass von Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten vom ... [einsetzen: Ausfertigungsdatum und Fundstelle der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft und zum Erlass von Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft] geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung.

III. Zugänglichkeit von Normen

DIN EN-Normen, DIN-Normen sowie VDI-Richtlinien, auf die in dieser Verwaltungsvorschrift verwiesen wird, sind bei der DIN Media GmbH, Berlin, erschienen und können dort bezogen werden. Sie sind beim Deutschen Patent- und Markenamt in München archivmäßig gesichert niedergelegt.

IV. Besondere Regelungen für bestimmte Anlagenarten: Oberflächenbehandlung mit organischen Stoffen, Herstellung von bahnenförmigen Materialien aus Kunststoffen, sonstige Verarbeitung von Harzen und Kunststoffen

5.4.5.1 Anlagen der Nummer 5.1: Anlagen zur Behandlung von Oberflächen von Stoffen, Gegenständen oder Erzeugnissen einschließlich der zugehörigen Trocknungsanlagen unter Verwendung von organischen Lösungsmitteln

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Das Verarbeiten (Bereitstellen, Zubereiten, Auftragen, Trocknen) von Materialien mit flüchtigen organischen Lösungsmitteln im Freien soll vermieden werden.

Bei der Festlegung von Anforderungen an die Einsparung und effiziente Nutzung von Energie kommen neben den in Nummer 5.2.11.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft genannten Maßnahmen insbesondere die folgenden Maßnahmen in Betracht:

- a) Rohgase aus einer Spritzkabine sollen in Verbindung mit einer effizienten Overspray-Abscheidung in die Spritzkabine zurückgeführt werden (Umluftbetrieb);
- b) bei großvolumigen Trocknern von Spritzbeschichtungsanlagen ist der Warmluftkreislauf mithilfe eines Luftverwirblers zu optimieren.

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas (Lackpartikel) dürfen den Massenstrom 15 g/h oder die Massenkonzentration 3 mg/m³ nicht überschreiten.

Die staubförmigen Emissionen im Abgas von Anlagen zum Lackieren von Flugzeugen (Lackpartikel) dürfen die Massenkonzentration 1 mg/m³ nicht überschreiten.

Abweichend gilt für Anlagen, die in Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind:

- die staubförmigen Emissionen im Abgas von Verfahren mit Overspraybildung dürfen die Massenkonzentration 3 mg/m³ nicht überschreiten;
- die staubförmigen Emissionen im Abgas aus der Aufbereitung (z. B. Schleifen, Strahlen) und der Beschichtung von Anlagen zum Lackieren von Flugzeugen dürfen die Massenkonzentration 1 mg/m³ nicht überschreiten;
- die staubförmigen Emissionen im Abgas aus der Aufbereitung und der Beschichtung von Anlagen zur Beschichtung von Holzoberflächen dürfen die Massenkonzentration 3 mg/m³ nicht überschreiten.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Bei Anlagen zur Beschichtung von Flugzeugen mit überwiegend veränderlichen Betriebsbedingungen soll bei Einzelmessungen der Emissionen von Stoffen nach Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft die Dauer der Mittelungszeit der Chargendauer entsprechen, jedoch 24 Stunden nicht überschreiten.

Bei Anlagen, die in Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, gilt Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit folgenden Maßgaben:

- im Abgas von Verfahren mit Overspraybildung (wie Spritzauftrag) sollen wiederkehrende Messungen für Gesamtstaub mindestens einmal jährlich gefordert werden, abweichend davon sollen bei Flugzeuglackierungen sowie Beschichtungen von Holzoberflächen wiederkehrende Messungen für Gesamtstaub im Abgas aus der Aufbereitung (z. B. Schleifen, Strahlen) und der Beschichtung mindestens einmal jährlich gefordert werden;
- im Abgas von thermischen oder katalytischen Nachverbrennungseinrichtungen sollen wiederkehrende Messungen für Kohlenmonoxid und Stickstoffoxide mindestens einmal jährlich gefordert werden; bei einem Massenstrom von weniger als 0,1 kg/h organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff, ausgenommen staubförmige organische Stoffe, kann diese Überwachung auf einmal alle drei Jahre reduziert werden.

HINWEIS

Für die zuvor genannten Anlagen sind ebenfalls die Vorgaben der Verordnung zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen bei der Verwendung organischer Lösungsmittel in bestimmten Anlagen vom 10. Januar 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 7) zu beachten, sofern deren Anwendungsbereich eröffnet ist.

5.4.5.1.3 Anlagen der Nummer 5.1: Anlagen zum Isolieren von Drähten unter Verwendung von phenol- und kresolhaltigen Drahtlacken

SONDERREGELUNG

Für Anlagen,

1. für die am 1. Oktober 2002

- a) eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb nach § 4 oder § 16 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder eine Zulassung vorzeitigen Beginns nach § 8a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war und in dieser Zulassung Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind;

- b) eine Teilgenehmigung nach § 8 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder ein Vorbescheid nach § 9 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war, soweit darin Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind, oder
2. die nach § 67 Absatz 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes anzuzeigen sind oder die entweder nach § 67a Absatz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder nach § 16 Absatz 4 der Gewerbeordnung in der bis zum Ablauf des 31. März 1974 geltenden Fassung anzuzeigen waren,
- gilt Folgendes:

KOHLENMONOXID

Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass für die Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas die Massenkonzentration 0,50 g/m³ nicht überschritten werden darf; die Möglichkeiten, die Emissionen an Kohlenmonoxid durch primärseitige Maßnahmen oder durch andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.

5.4.5.2 Anlagen der Nummer 5.2: Anlagen zum Beschichten, Imprägnieren, Kaschieren, Lackieren oder Tränken von Gegenständen, Glas– oder Mineralfasern oder bahnen– oder tafelförmigen Materialien (insbesondere Papier) mit Kunstharzen einschließlich der zugehörigen Trocknungsanlagen

5.4.5.2a Anlagen zum Beschichten, Imprägnieren, Kaschieren, Lackieren oder Tränken von Glas– oder Mineralfasern

Die im Folgenden genannten Anforderungen gelten nur, wenn die Abgase aus der Weiterverarbeitung getrennt von den Abgasen der Wanne beziehungsweise des Kupolofens geführt und behandelt werden. Erfolgt eine gemeinsame Behandlung gelten die Anforderungen der Nummern 5.4.2.8 bzw. 5.4.2.11 der Besonderen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 2, vom ... (GMBL. ...[einsetzen: Ausfertigungsdatum und Fundstelle der Verwaltungsvorschrift aus Artikel 3 dieser Verwaltungsvorschrift]), in der jeweils geltenden Fassung, einschließlich der jeweiligen Unternummern.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Bei Anlagen, die Teil- oder Nebeneinrichtung einer Anlage sind, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, gilt Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur

Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass wiederkehrende Messungen für Gesamtstaub, Stickstoffoxide und Schwefeloxide einmal halbjährlich für die relevanten Quellen gefordert werden sollen. Bei kontinuierlicher Überwachung geeigneter Betriebsparameter oder der Wirksamkeit von Einrichtungen zur Emissionsminderung sollen wiederkehrende Messungen einmal jährlich gefordert werden, wenn damit sichergestellt wird, dass die Emissionsgrenzwerte für Gesamtstaub, Stickstoffoxide oder Schwefeloxide zwischen den Messungen dauerhaft eingehalten werden.

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Abgase sind an der Entstehungsstelle, zum Beispiel bei Schmelzwannen, Kupolöfen, Sammelkammern, Härteöfen, Säge- und Konfektionierungsstationen, zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.

GESAMTSTAUB

Bei der Formgebung und Beschichtung sowie beim Schneiden und Mahlen von Endlosglasfasern dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 15 mg/m^3 nicht überschreiten, soweit die Abgase getrennt behandelt werden.

Bei der Weiterverarbeitung von Hochtemperaturwolle zur Wärmedämmung dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 5 mg/m^3 nicht überschreiten, soweit die Abgase getrennt behandelt werden.

AMMONIAK

Bei der Formgebung und Beschichtung von Endlosglasfasern gilt Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass die Emissionen an Ammoniak im Abgas die Massenkonzentration 30 mg/m^3 nicht überschreiten dürfen.

Für Abgase aus der Formgebung, den Kühl- und Härteöfen bei der Herstellung von Glaswolle oder Steinwolle gilt Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass die Emissionen an Ammoniak im Abgas die Massenkonzentration 60 mg/m^3 nicht überschreiten dürfen, sofern diese gemeinsam abgeführt werden.

Für Abgase aus den Härteöfen bei der Herstellung von Glaswolle oder Steinwolle gilt Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass die Emissionen an Ammoniak im Abgas die Massenkonzentration 60 mg/m^3 nicht überschreiten dürfen.

Für Abgase aus den Härteöfen bei der Herstellung von Steinwolle in Kupolöfen gilt Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass die

Emissionen an Ammoniak im Abgas den produktbezogenen Emissionswert 0,40 kg/t Enderzeugnis nicht überschreiten dürfen.

Soweit die Minderung organischer Emissionen durch eine thermische Nachverbrennung erfolgt, dürfen die Emissionen an Ammoniak im Abgas die Massenkonzentration 0,10 g/m³ nicht überschreiten.

FORMALDEHYD

Bei der Formgebung und Beschichtung von Endlosglasfasern dürfen die Emissionen an Formaldehyd im Abgas die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

Für Abgase aus der Formgebung, den Kühl- und Härteöfen bei der Herstellung von Glaswolle oder Steinwolle dürfen die Emissionen an Formaldehyd im Abgas die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten, sofern diese gemeinsam abgeführt werden.

Für Abgase aus den Härteöfen bei der Herstellung von Glaswolle oder Steinwolle dürfen die Emissionen an Formaldehyd im Abgas die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten.

Für Abgase aus den Härteöfen bei der Herstellung von Steinwolle in Kupolöfen dürfen die Emissionen an Formaldehyd im Abgas den produktbezogenen Emissionswert 0,03 kg/t Enderzeugnis nicht überschreiten.

PHENOL

Für Abgase aus der Formgebung, den Kühl- und Härteöfen bei der Herstellung von Glaswolle oder Steinwolle darf der Gehalt an Phenol im Abgas die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten, sofern diese gemeinsam abgeführt werden.

Für Abgase aus den Härteöfen bei der Herstellung von Glaswolle oder Steinwolle dürfen die Emissionen an Phenol im Abgas die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten.

Für Abgase aus den Härteöfen bei der Herstellung von Steinwolle in Kupolöfen dürfen die Emissionen an Phenol im Abgas den produktbezogenen Emissionswert 0,03 kg/t Enderzeugnis nicht überschreiten.

AMINE

Für Abgase aus der Formgebung, den Kühl- und Härteöfen bei der Herstellung von Glaswolle oder Steinwolle dürfen die Emissionen an Aminen aus den verwendeten Bindemitteln im Abgas die Massenkonzentration 3 mg/m³ nicht überschreiten, sofern diese gemeinsam abgeführt werden.

Für Abgase aus den Härteöfen bei der Herstellung von Glaswolle oder Steinwolle dürfen die Emissionen an Aminen aus den verwendeten Bindemitteln im Abgas die Massenkonzentration 2 mg/m^3 nicht überschreiten.

Für Abgase aus den Härteöfen bei der Herstellung von Steinwolle in Kupolöfen dürfen die Emissionen an Aminen aus den verwendeten Bindemitteln im Abgas den produktbezogenen Emissionswert $0,01 \text{ kg/t Enderzeugnis}$ nicht überschreiten.

ORGANISCHE STOFFE

Bei der Formgebung und Beschichtung von Endlosglasfasern gilt Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas, ausgenommen staubförmige organische Stoffe, die Massenkonzentration 20 mg/m^3 , angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten dürfen.

Für Abgase aus der Formgebung, den Kühl- und Härteöfen bei der Herstellung von Glaswolle oder Steinwolle gilt Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas, ausgenommen staubförmige organische Stoffe, die Massenkonzentration 30 mg/m^3 , angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten dürfen, sofern diese Abgase gemeinsam abgeführt werden.

Für Abgase aus den Härteöfen bei der Herstellung von Glaswolle oder Steinwolle gilt Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas, ausgenommen staubförmige organische Stoffe, die Massenkonzentration 10 mg/m^3 , angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten dürfen.

Für Abgase aus den Härteöfen bei der Herstellung von Steinwolle in Kupolöfen gilt Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas, ausgenommen staubförmige organische Stoffe, den produktbezogenen Emissionswert $0,065 \text{ kg/t Enderzeugnis}$, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten dürfen.

STICKSTOFFOXIDE

Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas von Härteöfen bei der Herstellung von Glaswolle oder Steinwolle dürfen abweichend von Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft die Massenkonzentration $0,20 \text{ g/m}^3$, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas von Härteöfen bei der Herstellung von Steinwolle in Kupolöfen dürfen abweichend von Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft den produktbezogenen Emissionswert 1,00 kg/t Enderzeugnis, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

Bei Einsatz einer thermischen Nachverbrennung dürfen abweichend von Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas die Massenkonzentration 0,35 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

SCHWEFELOXIDE

Bei der Weiterverarbeitung von Hochtemperaturwolle zur Wärmedämmung dürfen die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas, angegeben als Schwefeldioxid, die Massenkonzentration 0,050 g/m³ nicht überschreiten.

ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)

GESAMTSTAUB

Bei Altanlagen, in denen die Emissionen aus Form- und Härte- sowie Form-, Härte- und Kühlprozessen gemeinsam abgeführt werden, dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 50 mg/m³ nicht überschreiten, sofern die Abgase aus den Weiterverarbeitungsprozessen getrennt von den Abgasen aus der Wanne oder dem Kupolofen behandelt werden.

Bei Altanlagen, in denen die Emissionen aus Härteöfen abgeführt werden, dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 30 mg/m³ nicht überschreiten, sofern die Abgase aus den Weiterverarbeitungsprozessen getrennt von den Abgasen aus der Wanne bzw. des Kupolofens behandelt werden.

Bei Altanlagen, in denen die Emissionen aus Härteöfen der Steinwolleproduktion in Kupolöfen abgeführt werden, dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas den produktbezogenen Emissionswert 0,20 kg/t Enderzeugnis, nicht überschreiten, sofern die Abgase aus den Weiterverarbeitungsprozessen getrennt von den Abgasen aus der Wanne oder dem Kupolofen behandelt werden.

5.4.5.2b Anlagen zum Beschichten, Imprägnieren, Kaschieren, Lackieren oder Tränken von Papieren, einschließlich dazugehöriger Trocknungsanlagen

ORGANISCHE STOFFE

Bei der Imprägnierung und Trocknung von Papieren dürfen die Emissionen an gasförmigen organischen Stoffen im Abgas die Massenkonzentration 30 mg/m^3 , angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten.

FORMALDEHYD

Für Abgase aus Anlagen zum Beschichten, Imprägnieren, Kaschieren, Lackieren oder Tränken von Papieren, einschließlich dazugehöriger Trocknungsanlagen dürfen die Emissionen an Formaldehyd im Abgas die Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass bei der Imprägnierung von Papieren, einschließlich dazugehöriger Trocknungsanlagen, die Messung der Emissionen an organischen Stoffen und Formaldehyd im Abgas jährlich zu fordern ist.

5.4.5.3 Anlagen der Nummer 5.3: Anlagen zur Konservierung von Holz

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Bei Anlagen zur Konservierung von Holz und Holzserzeugnissen mit wasserbasierten Holzschutzmitteln sind Spritzprozesse einzuhausen. Overspray ist aufzufangen und wiederzuverwenden.

5.4.5.4 Anlagen der Nummern 5.4: Anlagen zum Tränken oder Überziehen von Stoffen oder Gegenständen mit Teer, Teeröl oder heißem Bitumen

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Die Anlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass Schadstoffe nicht in den Boden und das Grundwasser eindringen können. Der Zutritt von Wasser ist zur Verhinderung der Auswaschung von Schadstoffen zu minimieren, zum Beispiel durch Abdeckung oder Überdachung.

ORGANISCHE STOFFE

Die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 20 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten. Die Anforderungen der Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für die Emissionen an organischen Stoffen der Klassen I und II finden keine Anwendung.

GERUCHSSTOFFE

Bei diskontinuierlich betriebenen Anlagen zum Tränken oder Überziehen von Stoffen oder Gegenständen mit heißem Bitumen dürfen die Emissionen an Geruchsstoffen im Abgas die Geruchsstoffkonzentration 500 GE_E/m³ nicht überschreiten.

5.4.5.7 Anlagen der Nummer 5.7: Anlagen zur Verarbeitung von flüssigen ungesättigten Polyesterharzen mit Styrol-Zusatz oder flüssigen Epoxidharzen mit Aminen

ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)

ORGANISCHE STOFFE

Altanlagen sollen die Anforderungen zur Begrenzung der organischen Emissionen nach Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft spätestens ab dem 1. Dezember 2029 einhalten. Bis dahin gilt Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas die Massenkonzentration 85 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten dürfen.

Die Möglichkeiten, die Emissionen an Styrol durch primärseitige Maßnahmen, zum Beispiel durch Einsatz styrolarmer oder styrolfreier Harze, weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.

5.4.5.8 Anlagen der Nummer 5.8: Anlagen zur Herstellung von Gegenständen unter Verwendung von Amino- oder Phenoplasten, wie Furan-, Harnstoff-, Phenol- oder Xyloharzen mittels Wärmebehandlung

AMMONIAK

Die Emissionen an Ammoniak im Abgas dürfen die Massenkonzentration 50 mg/m³ nicht überschreiten.

5.4.5.11 Anlagen der Nummer 5.11: Anlagen zur Herstellung von Polyurethanformteilen, Bauteilen unter Verwendung von Polyurethan, Polyurethanblöcken in Kastenformen oder zum Ausschäumen von Hohlräumen mit Polyurethan

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Abgase sind möglichst an der Entstehung zu erfassen.

Die Befüllung von Treibmitteltanks soll nach dem Gaspendelverfahren erfolgen.

ORGANISCHE STOFFE

Für Anlagen zur Herstellung von wärmeisolierenden Polyurethanschäumen, die mit reinen Kohlenwasserstoffen, zum Beispiel Pentan, als Treibgas betrieben werden, finden die Anforderungen der Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für Gesamtkohlenstoff keine Anwendung. Die Anforderungen der Nummer 5.2.5 Klassen I und II der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft bleiben unberührt.

5.4.5.12 Anlagen der Nummer 5.12: Anlagen zur Herstellung von PVC-Folien durch Kalandrieren unter Verwendung von Gemischen aus Kunststoffen und Zusatzstoffen

ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)

Im Abgas von Anlagen zur Herstellung von Weich-PVC-Folien ist für die Emissionen an organischen Stoffen, angegeben als Gesamtkohlenstoff, die Massenkonzentration 50 mg/m³ anzustreben. In Fällen, in denen auch bei Ausschöpfung aller dem Stand der Technik entsprechenden Möglichkeiten zur Emissionsminderung dieser Wert nicht erreicht wird, dürfen die Emissionen an organischen Stoffen, angegeben als Gesamtkohlenstoff die Massenkonzentration 75 mg/m³ nicht überschreiten.

V. Abweichende Sanierungsfristen für die Nummern 5.4.5.1 und 5.4.5.3

Bestehende Anlagen der Nummer 5.1 und 5.3 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen,

1. für die am 6. August 2024

- a) eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb nach § 4 oder § 16 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder eine Zulassung vorzeitigen Beginns nach § 8a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war und in dieser Zulassung Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder Nummer 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind;

- b) eine Teilgenehmigung nach § 8 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder ein Vorbescheid nach § 9 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war, soweit darin Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder Nummer 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind, oder
2. die nach § 67 Absatz 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes anzuzeigen sind oder die entweder nach § 67a Absatz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder nach § 16 Absatz 4 der Gewerbeordnung in der bis zum Ablauf des 31. März 1974 geltenden Fassung anzuzeigen waren,

sollen die Anforderungen der vorliegenden Allgemeinen Verwaltungsvorschrift ab dem 9. Dezember 2024 einhalten, sofern sie in Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind und soweit die Anforderungen der vorliegenden Allgemeinen Verwaltungsvorschrift über die in der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft in der Fassung vom 18. August 2021 konkretisierten Anforderungen hinausgehen. Anlagen, die in Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen nicht mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, sollen die Anforderungen der vorliegenden Allgemeinen Verwaltungsvorschrift ab dem 6. August 2029 einhalten, soweit die Anforderungen der vorliegenden Allgemeinen Verwaltungsvorschrift über die in der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft in der Fassung vom 18. August 2021 konkretisierten Anforderungen hinausgehen.

Im Übrigen gelten die Regelungen zu Altanlagen und Sanierungsfristen der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft.

Artikel 7

Sechzehnte Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 6 - BTA Luft HG 6)

I. Anwendungsbereich

Diese Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 6 nach Anhang 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen vom [... einsetzen: Ausfertigungsdatum und Fundstelle der Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie (EU) 2024/1785 zur Änderung der Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen], in der jeweils geltenden Fassung.

Diese Besondere Technische Anleitung dient insbesondere der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.

Die Vorschriften dieser Technischen Anleitung sind zu beachten bei der

- a) Prüfung der Anträge auf Erteilung einer Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb einer neuen Anlage (§ 6 Absatz 1 Bundes-Immissionsschutzgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom ... (BGBl. [einsetzen: Datum und Fundstelle des Gesetzes zur Umsetzung der Richtlinie (EU) 2024/1785 zur Änderung der Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen]) geändert worden ist), zur Änderung der Lage, der Beschaffenheit oder des Betriebs einer bestehenden Anlage (§ 16 Absatz 1, auch in Verbindung mit Absatz 4 Bundes-Immissionsschutzgesetz),
- b) Prüfung der Anträge auf Erteilung einer Teilgenehmigung, eines Vorbescheids oder der Zulassung des vorzeitigen Beginns (§§ 8, 8a und 9 Bundes-Immissionsschutzgesetz),
- c) Prüfung der Genehmigungsbedürftigkeit einer Änderung (§ 15 Absatz 2 oder Absatz 2a Bundes-Immissionsschutzgesetz),
- d) Entscheidung über nachträgliche Anordnungen (§ 17 Bundes-Immissionsschutzgesetz) und
- e) Entscheidung zu Anordnungen über die Ermittlung von Art und Ausmaß der von einer Anlage ausgehenden Emissionen und der Immissionen im Einwirkungsbereich der Anlage (§ 26, auch in Verbindung mit § 28 Bundes-Immissionsschutzgesetz).

Die in dieser Verwaltungsvorschrift enthaltenen besonderen Anforderungen für bestimmte Anlagenarten gelten nur für die jeweils genannten Anlagenarten der Hauptgruppe 6 nach Anhang 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen.

Die Anforderungen dieser Verwaltungsvorschrift gelten nicht für genehmigungsbedürftige Anlagen, soweit in Rechtsverordnungen der Bundesregierung Anforderungen zur Vorsorge und zur Ermittlung von Emissionen an luftverunreinigenden Stoffen getroffen werden.

Für Anlagen, die nur einmal in Deutschland vorkommen, werden keine Regelungen festgelegt; in einem solchen Fall hat die zuständige Behörde die technischen Besonderheiten in eigener Verantwortung zu beurteilen.

II. Begriffsbestimmungen und Einheiten im Messwesen

Es gelten die Begriffsbestimmungen und Einheiten im Messwesen der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. August 2021 (GMBI 2021 Nr. 48-54, S. 1050), die zuletzt durch Artikel 1 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft und zum Erlass von Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten vom ... [einsetzen: Ausfertigungsdatum und Fundstelle der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft und zum Erlass von Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft] geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung.

III. Zugänglichkeit von Normen

DIN EN-Normen, DIN-Normen sowie VDI-Richtlinien, auf die in dieser Verwaltungsvorschrift verwiesen wird, sind bei der DIN Media GmbH, Berlin, erschienen und können dort bezogen werden. Sie sind beim Deutschen Patent- und Markenamt in München archivmäßig gesichert niedergelegt.

IV. Besondere Regelungen für bestimmte Anlagenarten: Holz, Zellstoff

5.4.6.1 Anlagen der Nummer 6.1: Anlagen zur Gewinnung von Zellstoff aus Holz, Stroh oder ähnlichen Faserstoffen

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Bei der Lagerung von Stammholz oder stückigem Holz finden die Anforderungen der Nummern 5.2.3.5 und 5.2.3.6 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft keine Anwendung.

Die Lagerung von Holzhackschnitzeln im Freien ist nur auf befestigten Flächen zulässig. Abwehungen von Holzstäuben von der Aufhaldung sind durch geeignete Maßnahmen, zum Beispiel dreiseitig geschlossene Lagerung oder Sicherstellung einer ausreichenden Feuchte der Haufwerksoberfläche, so weit wie möglich zu vermeiden.

Nummer 5.2.11 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass möglichst energieeffiziente Vakuumsysteme zum Entwässern eingesetzt werden.

A) SULFATZELLSTOFFPRODUKTION

BEZUGSGRÖßE

Die Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumenanteil an Sauerstoff im Abgas bei

- a) Ablaugekesseln von 6 Prozent,
- b) Kalköfen von 6 Prozent und
- c) Geruchsgaskesseln von 9 Prozent.

SCHWEFELOXIDE

Die Emissionen von Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, angegeben als Schwefeldioxid, im Abgas von Kalköfen dürfen die Massenkonzentration von 70 mg/m³ nicht überschreiten.

Die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, angegeben als Schwefeldioxid, im Abgas von Geruchsgaskesseln dürfen die Massenkonzentration von 0,20 g/m³ für den Tagesmittelwert und 0,12 g/m³ für den Jahresmittelwert nicht überschreiten.

STICKSTOFFOXIDE

Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid, im Abgas von Kalköfen bei Einsatz flüssiger Brennstoffe, ausgenommen flüssige Brennstoffe pflanzlichen Ursprungs, dürfen die Massenkonzentration von 0,20 g/m³ nicht überschreiten.

GERUCHSSTOFFE

Die Emissionen von Geruchsstoffen sind durch Auffangen aller schwefelhaltigen Prozessabgase, einschließlich schwefelhaltiger Emissionen bei Entlüftungen, zu vermeiden. Die erfassten Gase sind einer Verbrennung zu zuführen. Um die konstante Verbrennung stark konzentrierter Geruchsstoffe² zu gewährleisten, sind Ersatzsysteme einzurichten.

² Stark konzentrierte Geruchsstoffkonzentrationen liegen vor, wenn die Summe der Schwefelverbindungen 5 g/m³ oder mehr beträgt.

Im Fall einer getrennten Erfassung schwach konzentrierter Geruchsstoffe³ können anstelle der Verbrennung gleichwertige alternative Reinigungssysteme zum Einsatz kommen.

Die Emissionen an Schwefelwasserstoff aus dem Abgas von Ablaugekesseln, Kalköfen und Geruchsgaskesseln sowie aus gleichwertigen alternativen Reinigungssystemen für schwach konzentrierte Geruchsstoffe dürfen den allgemeinen Emissionswert für Schwefelwasserstoff nach Nummer 5.2.4 Klasse II der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft nicht überschreiten.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

EINZELMESSUNGEN

Die Summe aller emittierten reduzierten Schwefelverbindungen, wie Schwefelwasserstoff, Methylmercaptan, Dimethylsulfid und Dimethyldisulfid, angegeben als Schwefel, aus Ablaugekesseln, Kalköfen und Geruchsgaskesseln ist einmal jährlich zu bestimmen und die Jahresfracht je Quelle zu ermitteln.

Sofern diffuse Emissionen an reduzierten Schwefelverbindungen auftreten können, sind die Stoffe Schwefelwasserstoff, Methylmercaptan, Dimethylsulfid und Dimethyldisulfid an besonderen Stellen wie der Faserlinie, den Tanks oder den Hackschnitzelsilos einmal jährlich zu überwachen.

KONTINUIERLICHE MESSUNGEN

Ablaugekessel, Kalköfen und Geruchsgaskessel sollen mit einer Messeinrichtung ausgerüstet werden, die die Massenkonzentration an Schwefelwasserstoff kontinuierlich ermittelt.

Kalköfen sollen mit einer Messeinrichtung ausgerüstet werden, die die Massenkonzentration an Staub, Schwefeloxiden und Stickstoffoxiden kontinuierlich ermittelt.

Geruchsgaskessel sollen mit einer Messeinrichtung ausgerüstet werden, die die Massenkonzentration an Schwefeloxiden und Stickstoffoxiden kontinuierlich ermittelt.

AUSWERTUNG DER MESSERGEBNISSE FÜR DEN JAHRESMITTELWERT

Die Jahresmittelwerte sind auf der Grundlage der validierten Tagesmittelwerte zu berechnen; hierzu sind die validierten Tagesmittelwerte eines Kalenderjahres zusammenzuzählen und durch die Anzahl der validierten Tagesmittelwerte zu teilen.

B) SULFITZELLSTOFFPRODUKTION

³ Schwach konzentrierte Geruchsstoffkonzentrationen liegen vor, wenn die Summe der Schwefelverbindungen 0,5 g/m³ oder weniger beträgt.

SCHWEFELOXIDE

Konzentrierte Schwefeldioxidemissionen aus der Kochsäureproduktion, Kochern, Ausblasetanks und Waschaggregaten müssen erfasst und die Schwefelverbindungen wieder in den Prozess eingebracht werden.

GERUCHSSTOFFE

Diffuse schwefelhaltige Geruchsstoffe aus Wäschern, Sortierern und Eindampfungsanlagen müssen erfasst und der Verbrennung in einem Ablaugekessel oder Nasswäscher zugeführt werden.

5.4.6.2 Anlagen der Nummern 6.2: Anlagen zur Herstellung von Papier, Karton oder Pappe, mit Ausnahme von Anlagen zur Weiterverarbeitung von Papier zu Wellpappe

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Abgase aus Behältern und Silos, bei denen beim Befüllvorgang staubförmige Emissionen auftreten können, sind zu erfassen und einer Entstaubungseinrichtung zuzuführen.

Abgase aus der Holzschliffherstellung und aus Thermo-Mechanical-Pulp- (TMP-) Anlagen sind zu erfassen und möglichst als Verbrennungsluft einer Feuerungsanlage zuzuführen.

Die Lagerung von Altpapier hat auf niederschlagswasserableitender befestigter Oberfläche und vor Wettereinflüssen, zum Beispiel Winddrift, geschützt zu erfolgen. Eine Überdachung des Altpapierlagers ist bei der Lagerung von losem Altpapier erforderlich.

Nummer 5.2.11 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass möglichst energieeffiziente Vakuumsysteme zum Entwässern eingesetzt werden.

Des Weiteren sollen, sofern Mitteldruck-Dampf verfügbar ist, Thermokompressoren eingesetzt werden.

Die Potenziale der mechanischen Entwässerung der Papierbahn sollen unter anderem durch Anwendung von Nasspressen mit möglichst hoher Pressnipverweilzeit und Dampfblaskästen weitestgehend ausgeschöpft werden. Ausgenommen hiervon sind Hygienepapiere und bestimmte Spezialpapiere, bei denen die gewünschte Produkteigenschaft und Qualitätsparameter negativ beeinflusst werden.

ORGANISCHE STOFFE

Durch Einsatz emissionsarmer Einsatzstoffe, zum Beispiel Kunstharze oder Elastomerverbindungen mit niedrigem Restmonomergehalt sowie Streichfarben, bei deren Verwendung keine

oder geringe VOC-Emissionen (flüchtige organische Verbindungen) zu erwarten sind, sind die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas zu minimieren.

Bei Anlagen mit direkt beheizten Trocknungsaggregaten sind die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas, zum Beispiel durch emissionsbezogene Optimierung der Verbrennung der erdgasbefeuelten Trocknungsaggregate und Anpassung an wechselnde Lastzustände, zu vermindern; die Anforderung der Nummer 5.4.1.2b der Besonderen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 1, vom ... (GMBI. ...[einsetzen: Ausfertigungsdatum und Fundstelle der Verwaltungsvorschrift aus Artikel 2 dieser Verwaltungsvorschrift]), in der jeweils geltenden Fassung, hinsichtlich der Bezugsgröße für den Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas findet keine Anwendung.

An- und Abfahrvorgänge sind im Hinblick auf geringe Emissionen zu optimieren.

Bei der Holzschliffherstellung und bei TMP-Anlagen finden die Anforderungen der Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft keine Anwendung.

Die Möglichkeiten, die Emissionen an organischen Stoffen durch primärseitige oder andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen weiter zu vermindern, zum Beispiel bei TMP-Anlagen durch Kondensation in Wärmerückgewinnungseinrichtungen, sind auszuschöpfen.

FORMALDEHYD

Die Emissionen an Formaldehyd im Abgas von direkt beheizten Trocknungsaggregaten mit Infrarottrockner dürfen die Massenkonzentration von 5 mg/m³ und von direkt beheizten Trocknungsaggregaten mit Schwebetrockner von 15 mg/m³ nicht überschreiten.

Für an Papiermaschinen angeschlossene Durchströmtrockner, bei Einsatz von Melaminformaldehydharzen als Nassfestmittel, darf die Emissionen an Formaldehyd 15 mg/m³ nicht überschreiten. Die Möglichkeiten, andere Nassfestmittel als Melaminformaldehyd zu verwenden, sind auszuschöpfen.

Die Emissionen an Formaldehyd im Abgas von Papiermaschinen mit indirekt beheizten Trocknungsaggregaten dürfen die Massenkonzentration von 5 mg/m³ nicht überschreiten.

Für an die Papiermaschine angeschlossene Anlagen zum Imprägnieren oder Tränken von Dekorpapieren, einschließlich dazugehöriger Trocknungsanlagen, darf die Emissionen an Formaldehyd 10 mg/m³ nicht überschritten werden.

GERUCHSSTOFFE

Durch Planung und Konstruktion sowie prozesstechnische Optimierung und Betriebsführung sind die Geruchsstoffemissionen, zum Beispiel aus dem Altpapierlager, der Altpapieraufbereitung, der Zwischenlagerung und dem Abtransport der Abfälle aus der Altpapieraufbereitung, den Prozesswasserkreisläufen, der Kläranlage und der Schlamm entwässerung, soweit wie möglich zu vermeiden. Soweit in der Umgebung einer Anlage Geruchsimmissionen zu erwarten sind, sind weitergehende, dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen der Emissionsminderung von Geruchsstoffen, zum Beispiel Kapselung der Anlagenteile, Erfassung der Abgase und Zuführung zu einer Abgasreinigungseinrichtung, durchzuführen.

5.4.6.3 Anlagen der Nummer 6.3: Anlagen zur Herstellung von Holzspanplatten, Holzspanklötzen, Holzfaserplatten oder Holzfaserplatten

BEZUGSGRÖßE

Emissionswerte für direkt beheizte Spänetrockner und direkt beheizte Grobspänetrockner (OSB-Trockner) beziehen sich auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 18 Prozent. Werden die Abgase von direkt beheizten Spänetrocknern oder direkt beheizten OSB-Trocknern gemeinsam mit den Pressenabgasen behandelt, so gilt für das gemeinsame Abgas ebenfalls ein Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 18 Prozent.

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Bei der Lagerung von Stammholz oder stückigem Holz finden die Anforderungen der Nummern 5.2.3.5 und 5.2.3.6 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft keine Anwendung.

Holzstäube und Holzspäne, zum Beispiel Frässpäne, Hobelspäne, Sägespäne sind in Silos oder sonstigen geschlossenen Räumen zu entladen und zu lagern.

Holzhackschnitzel sollen über Annahmestationen unmittelbar in den Produktionsprozess eingebracht werden.

Die Entladung und Lagerung von Holzhackschnitzeln im Freien ist nur auf befestigten Flächen und nur mit emissionsmindernden Maßnahmen zulässig. Bei der Lagerung von Holzhackschnitzeln ist die Abwehung von Holzstäuben und Störstoffen von der Aufhaldung sicher zu verhindern durch dreiseitig geschlossene Lagerung mit Staubschutzdach (Kragdach) oder dreiseitig geschlossene Lagerung ohne Abdeckung, bei der aber eine ausreichende

Feuchte, ggf. durch Befeuchtung der Haufwerksoberfläche bei Einlagerung und erneut beim Aufbruch oder Umschlag der Aufhaldung, vorhanden sein muss.

Innerbetriebliche Transporte von Holzstaub, Holzspänen und Holzhackschnitzeln mit stationären Transporteinrichtungen sollen geschlossen geführt werden.

GESAMTSTAUB, EINSCHLIEßLICH DER ANTEILE AN KARZINOGENEN, KEIMZELLMUTAGENEN ODER REPRODUKTIONSTOXISCHEN STOFFEN

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen als Mindestanforderung folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:

- | | | |
|----|---|------------------------|
| a) | bei der mechanischen Aufbereitung, zum Beispiel Hacken, Zerspanen von waldfrischem Holz | 10 mg/m ³ , |
| b) | bei mechanischer Bearbeitung der Holzplatten, zum Beispiel mit Schleifmaschinen und Sägen | 5 mg/m ³ , |
| c) | bei indirekt beheizten Spänetrocknern und indirekt beheizten OSB-Trocknern | 10 mg/m ³ , |
| d) | bei sonstigen Trocknern | 15 mg/m ³ , |
| e) | bei Pressen | 15 mg/m ³ , |
| f) | bei sonstigen gefassten Emissionsquellen | 5 mg/m ³ . |

Werden die Abgase von Trocknern und Pressen in einer gemeinsamen Abgasreinigungseinrichtung behandelt, so dürfen die staubförmigen Emissionen im gemeinsamen Abgasstrom die Massenkonzentrationen nicht überschreiten, die für das Abgas des Trockners gelten.

ORGANISCHE STOFFE

Die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas dürfen folgende Massenkonzentrationen, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten:

- | | | |
|----|--------------------|-------------------------|
| a) | bei Spänetrocknern | 200 mg/m ³ , |
| b) | bei OSB-Trocknern | 400 mg/m ³ , |
| c) | bei Fasertrocknern | 120 mg/m ³ , |
| d) | bei Pressen | 100 mg/m ³ . |

Dabei gilt Nummer 5.1.2 Absatz 8 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass die Umrechnung auch für die Zeiten erfolgen darf, in denen der gemessene Sauerstoffgehalt unter dem Bezugssauerstoffgehalt liegt.

Wird in einem Spänetrockner mehr als 60 Prozent Kiefernholz als Rohstoff eingesetzt, so können im Einzelfall abweichende Anforderungen an die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas der Spänetrockner getroffen werden.

ACETALDEHYD

Die Emissionen an Acetaldehyd dürfen im Abgas die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

FORMALDEYHD

Die Emissionen an Formaldehyd im Abgas dürfen die folgenden Massenkonzentrationen nicht überschreiten:

- | | |
|--|------------------------|
| a) bei Spänetrocknern | 10 mg/m ³ , |
| b) bei Spänetrocknern, wenn mehr als 80 Prozent Altholz verwendet wird | 15 mg/m ³ , |
| c) bei Fasertrocknern | 15 mg/m ³ , |
| d) bei OSB-Trocknern | 20 mg/m ³ , |
| e) bei Pressen | 15 mg/m ³ . |

Dabei gilt Nummer 5.1.2 Absatz 8 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass die Umrechnung auch für die Zeiten erfolgen darf, in denen der gemessene Sauerstoffgehalt unter dem Bezugssauerstoffgehalt liegt.

Die Möglichkeiten, die Emissionen an organischen Stoffen durch primärseitige Maßnahmen, zum Beispiel durch den Einsatz emissionsarmer, insbesondere formaldehydarmer oder formaldehydfreier Bindemittel, oder andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.

STICKSTOFFOXIDE

Bei direkt beheizten Trocknern dürfen die Emissionen an Stickstoffoxiden im Abgas des Trockners die Massenkonzentration 250 mg/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, gilt Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass jährlich wiederkehrende Messungen für Gesamtstaub gefordert werden sollen. Darüber hinaus gilt bei

Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass halbjährlich wiederkehrende Messungen an Trocknern und Pressen für Gesamtstaub, Gesamtkohlenstoff und Formaldehyd, an direkt beheizten Trocknern zusätzlich für Stickstoffoxide, gefordert werden sollen.

Bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, gilt Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass jährlich wiederkehrende Messungen für Kohlenmonoxid und Stickstoffoxide im Abgas von Feuerungsanlagen, welches anschließend zur direkten Beheizung eines Trockners genutzt wird, gefordert werden sollen.

5.4.6.4 Anlagen der Nummer 6.4: Anlagen zur Herstellung von Holzpresslingen (zum Beispiel Holzpellets, Holzbriketts)

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Bei der Lagerung von Stammholz oder stückigem Holz finden die Anforderungen der Nummern 5.2.3.5 und 5.2.3.6 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft keine Anwendung.

Holzstäube und Holzspäne, zum Beispiel Frässpäne, Hobelspäne und Sägespäne, sind in Silos oder sonstigen geschlossenen Räumen zu entladen und zu lagern.

Die Lagerung von Holzhackschnitzeln im Freien ist nur auf befestigten Flächen zulässig. Abwehungen von Holzstäuben von der Aufhaldung sind durch geeignete Maßnahmen, zum Beispiel dreiseitig geschlossene Lagerung oder Sicherstellen einer ausreichenden Feuchte der Haufwerksoberfläche, so weit wie möglich zu vermeiden.

Innerbetriebliche Transporte von Holzstaub, Holzspänen mit stationären Transporteinrichtungen sollen geschlossen geführt werden.

GESAMTSTAUB, EINSCHLIEßLICH DER ANTEILE AN KARZINOGENEN, KEIMZELLMUTAGENEN ODER REPRODUKTIONSTOXISCHEN STOFFEN

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen als Mindestanforderung folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:

- a) bei indirekt beheizten Bandtrocknern mit gemeinsamer Ableitung der Abgase aller Kamine 10 mg/m³,

bei getrennter Ableitung über mehrere Kamine	10 mg/m ³
und im Abgas des letzten Kamins	15 mg/m ³ ,
b) bei sonstigen gefassten Emissionsquellen, zum Beispiel	
Konditionierung, Pressen, Siebung, Holzpelletlager	5 mg/m ³ .

Werden die Abgase von mehreren gefassten Emissionsquellen in einem gemeinsamen Schornstein abgeleitet, so dürfen die staubförmigen Emissionen nicht höher sein als es bei einer getrennten Ableitung der Fall wäre.

ORGANISCHE STOFFE

Die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas von Kühlern und im gemeinsamen Abgas von Kühler und Pressen dürfen die Massenkonzentrationen 250 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten.

Die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas von indirekt beheizten Bandrocknern dürfen die Massenkonzentrationen 100 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten.

ACETALDEHYD

Die Emissionen an Acetaldehyd dürfen im Abgas die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Die Massenstromschwelle für Staub in Nummer 5.3.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft findet für Bandrockner keine Anwendung. Für Bandrockner ist die ordnungsgemäße Funktion der Filterwirkung des Trocknerbandes durch Messung des Differenzdruckes kontinuierlich zu überwachen.

ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Altanlagen sollen die baulichen und betrieblichen Anforderungen spätestens ab dem 1. Dezember 2028 einhalten.

Nummer 5.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft findet auf Altanlagen keine Anwendung.

Artikel 8

Siebzehnte Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 7 – BTA Luft HG 7)

I. Anwendungsbereich

Diese Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 7 nach Anhang 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen vom [... einsetzen: Ausfertigungsdatum und Fundstelle der Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie (EU) 2024/1785 zur Änderung der Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen], in der jeweils geltenden Fassung.

Diese Besondere Technische Anleitung dient insbesondere der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.

Die Vorschriften dieser Technischen Anleitung sind zu beachten bei der

- a) Prüfung der Anträge auf Erteilung einer Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb einer neuen Anlage (§ 6 Absatz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom ... (BGBl. [einsetzen: Datum und Fundstelle des Gesetzes zur Umsetzung der Richtlinie (EU) 2024/1785 zur Änderung der Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen]) geändert worden ist), zur Änderung der Lage, der Beschaffenheit oder des Betriebs einer bestehenden Anlage (§ 16 Absatz 1, auch in Verbindung mit Absatz 4 Bundes-Immissionsschutzgesetz),
- b) Prüfung der Anträge auf Erteilung einer Teilgenehmigung, eines Vorbescheids oder der Zulassung des vorzeitigen Beginns (§§ 8, 8a und 9 Bundes-Immissionsschutzgesetz),
- c) Prüfung der Genehmigungsbedürftigkeit einer Änderung (§ 15 Absatz 2 oder Absatz 2a Bundes-Immissionsschutzgesetz),
- d) Entscheidung über nachträgliche Anordnungen (§ 17 Bundes-Immissionsschutzgesetz) und

- e) Entscheidung zu Anordnungen über die Ermittlung von Art und Ausmaß der von einer Anlage ausgehenden Emissionen und der Immissionen im Einwirkungsbereich der Anlage (§ 26, auch in Verbindung mit § 28 Bundes-Immissionsschutzgesetz).

Die in dieser Verwaltungsvorschrift enthaltenen besonderen Anforderungen für bestimmte Anlagenarten gelten nur für die jeweils genannten Anlagenarten der Hauptgruppe 7 nach Anhang 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen.

Die Anforderungen dieser Verwaltungsvorschrift gelten nicht für genehmigungsbedürftige Anlagen, soweit in Rechtsverordnungen der Bundesregierung Anforderungen zur Vorsorge und zur Ermittlung von Emissionen an luftverunreinigenden Stoffen getroffen werden.

Für Anlagen, die nur einmal in Deutschland vorkommen, werden keine Regelungen festgelegt; in einem solchen Fall hat die zuständige Behörde die technischen Besonderheiten in eigener Verantwortung zu beurteilen.

II. Begriffsbestimmungen und Einheiten im Messwesen

Es gelten die Begriffsbestimmungen und Einheiten im Messwesen der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. August 2021 (GMBI 2021 Nr. 48-54, S. 1050), die zuletzt durch Artikel 1 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft und zum Erlass von Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten vom ... [einsetzen: Ausfertigungsdatum und Fundstelle der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft und zum Erlass von Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft] geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung.

Zusätzlich gilt die folgende Begriffsbestimmung für zum Stichtag 4. Dezember 2019 bestehende Anlagen:

Zum Stichtag 4. Dezember 2019 bestehende Anlagen im Sinne dieser Verwaltungsvorschrift sind Anlagen,

1. für die am 4. Dezember 2019

- a) eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb nach § 4 oder § 16 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, oder eine Zulassung vorzeitigen Beginns nach § 8a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war und in dieser Zulassung Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind;
- b) eine Teilgenehmigung nach § 8 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder ein Vorbescheid nach § 9 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war, soweit darin

Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind, oder

2. die nach § 67 Absatz 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes anzuzeigen sind oder die entweder nach § 67a Absatz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder nach § 16 Absatz 4 der Gewerbeordnung in der bis zum Ablauf des 31. März 1974 geltenden Fassung anzuzeigen waren.

III. Zugänglichkeit von Normen

DIN EN-Normen, DIN-Normen sowie VDI-Richtlinien, auf die in dieser Verwaltungsvorschrift verwiesen wird, sind bei der DIN Media GmbH, Berlin, erschienen und können dort bezogen werden. Sie sind beim Deutschen Patent- und Markenamt in München archivmäßig gesichert niedergelegt.

IV. Besondere Regelungen für bestimmte Anlagenarten: Nahrungs-, Genuss- und Futtermittel, landwirtschaftliche Erzeugnisse

5.4.7.1 Anlagen der Nummer 7.1: Anlagen zum Halten oder zur Aufzucht von Nutztieren

MINDESTABSTAND

Bei der Ersterrichtung von Anlagen an einem Standort ist unabhängig von dem Ergebnis der Ermittlung der Kenngrößen der Geruchsimmission nach Anhang 7 Nummer 4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft ein Abstand von 100 Metern von der Außenkante des Stalls beziehungsweise der Begrenzung der Auslauffläche zur nächsten vorhandenen oder in einem Bebauungsplan festgesetzten Wohnbebauung einzuhalten. Gegenüber stickstoffempfindlichen Pflanzen und Ökosystemen soll in der Regel ein Mindestabstand von 150 Metern nicht unterschritten werden.

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Die baulichen und betrieblichen Anforderungen sind grundsätzlich mit den Erfordernissen einer tiergerechten Haltung abzuwägen, soweit diese Form der Tierhaltung zu höheren Emissionen führt. Bei Anlagen, die nach der Verordnung (EU) 2018/848 geführt werden, kann von den Anforderungen dieses Kapitels abgewichen werden, wenn die Anforderungen mit der Verordnung (EU) Nr. 2018/848 oder den dazu erlassenen Durchführungs- und delegierten Rechtsakten nicht vereinbar sind.

Folgende bauliche und betriebliche Maßnahmen sind in der Regel anzuwenden:

- a) Größtmögliche Sauberkeit und Trockenheit im Stall. Hierzu gehört, dass alle Futter- und Fütterungshygienemaßnahmen bei Trocken- und Flüssigfütterung eingehalten

werden, sowie das Trocken- und Sauberhalten der Kot-, Lauf- und Liegeflächen, der Stallgänge, der Stalleinrichtungen und der Außenbereiche um den Stall. Tränkwasserverluste sind durch eine verlustarme Tränktechnik zu vermeiden. Befestigte, nicht eingestreute Bereiche von Offenställen und Ausläufen, die durch Kot, Harn oder Futterreste verschmutzt oder feucht sind, sind mindestens täglich zu reinigen.

- b) Die vorgelegte Futtermenge ist so zu bemessen, dass möglichst wenig Futterreste entstehen; Futterreste sind regelmäßig aus dem Stall zu entfernen. Verdorbenes oder nicht mehr verwendbares Futter oder Futterreste dürfen nicht offen gelagert werden. Werden geruchsintensive Futtermittel, z. B. Molke, verfüttert, sind diese in geschlossenen Behältern oder abgedeckt zu lagern.
- c) Eine an den Energie- und Nährstoffbedarf der Tiere angepasste Fütterung ist sicherzustellen. Rohprotein- und phosphorangepasste Futtermischungen oder Rationen sind in einer Mehrphasenfütterung einzusetzen. Dabei dürfen die Stickstoff- und Phosphorgehalte in den Ausscheidungen von Schweinen und Geflügel die Werte in Tabelle 7-1 bzw. Tabelle 7-2 nicht überschreiten. Soweit im Einzelfall durch die Fütterung die Werte der Tabellen 7-1 oder 7-2 nachweislich unterschritten werden, ist die hierdurch eintretende Minderung der Ammoniakemission als gleichwertige Maßnahme zur Emissionsminderung nach den Buchstaben h und i anzuerkennen. Bei Mastschweinen, Masthühnern und Mastenten sollten mindestens drei Phasen und bei Puten mindestens sechs Phasen angewendet werden. Technische Einrichtungen für eine Mehrphasenfütterung müssen vorhanden sein. Auf Grundlage plausibler Begründungen, können durch die zuständige Behörde bei abweichenden Produktionsverfahren oder beim Vorliegen neuer Erkenntnisse von den in den Tabellen 7-1 und 7-2 abweichende Ausscheidungswerte festgelegt werden. Nummer 5.1.1 letzter Absatz der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft bleibt unberührt. Für Anlagen, die nach der Verordnung (EU) 2018/848 geführt werden, gelten diese Anforderungen nur, soweit sie dieser Verordnung nicht widersprechen.

Tabelle 7-1: Maximale Nährstoffausscheidungen von Schweinen

Produktionsverfahren für Schweine*	Maximale Nährstoff- ausscheidung in kg/(TP·a)**	
	N	P ₂ O ₅
Sauen		

Sauenhaltung mit Ferkeln bis 8 kg Lebendmasse ⁴	23,2	10,3
Spezialisierte Ferkelaufzucht		
Von 8 bis 28 kg Lebendmasse bei bis zu 450 g Tageszunahme im Mittel; 140 kg Zuwachs/ Tierplatz und Jahr; 7 Durchgänge	3,4	1,2
Von 8 bis 28 kg Lebendmasse bei 500 g Tageszunahme im Mittel; 160 kg Zuwachs/ Tierplatz und Jahr; 8 Durchgänge	3,6	1,3
Jungsauen		
Jungsauenaufzucht von 28 bis 95 kg Lebendmasse; 180 kg Zuwachs/Tierplatz und Jahr; 2,47 Durchgänge	8,1	4,2
Jungsaueneingliederung von 95 bis 135 kg Lebendmasse; 240 kg Zuwachs/ Tierplatz und Jahr; 6 Durchgänge	13,3	7,5
Eberhaltung und Jungebermast		
Eberhaltung 60 kg Zuwachs/Tierplatz und Jahr	22,1	9,6
Jungebermast 900 g Tageszunahme; von 28 bis 118 kg Lebendmasse, 256,5 kg Zuwachs; 2,85 Durchgänge	9,3	3,4
Schweinemast		
Bis 700 g Tageszunahme; von 28 bis 118 kg Lebendmasse; 210 kg Zuwachs; 2,33 Durchgänge	9,6	3,8
750 g Tageszunahme; von 28 bis 118 kg Lebendmasse; 223 kg Zuwachs; 2,5 Durchgänge	9,8	3,8
850 g Tageszunahme; von 28 bis 118 kg Lebendmasse; 246 kg Zuwachs; 2,7 Durchgänge	10,6	3,9
950 g Tageszunahme; von 28 bis 118 kg Lebendmasse; 267 kg Zuwachs; 2,97 Durchgänge	10,8	4,0

* Zahl der Durchgänge indikativ; **TP = Tierplatz

Tabelle7-2: Maximale Nährstoffausscheidungen von Geflügel

Produktionsverfahren für Geflügel	Maximale Nährstoff-ausscheidung in g/(TP·a)* bzw. g/(Tier·a)	
Produktionsverfahren mit Leistungen	N	P ₂ O ₅
Hennen [g/(TP·a)]		
Legehennen: 17,6 kg Eimasse/Tier; 2-Phasen-Fütterung	731	346

⁴ Bei Sauenhaltung mit Ferkeln bis 28 kg Lebendmasse setzen sich die Maximalen Nährstoffausscheidungen aus den Nährstoffausscheidungen dieser Zeile und denen der spezialisierten Ferkelaufzucht zusammen, z. B. 28 Ferkel pro Sau und Jahr bei 7 Durchgängen ergibt 4 Ferkelaufzuchtplätze: $23,2 + 4 \times 3,4 = 36,8$ kg N /Sauenplatz mit Ferkeln bis 28 kg Lebendmasse und Jahr.

Junghennen: 3,5 kg Zuwachs; 3-Phasen-Fütterung	252	151
Masthähnchen [g/(TP·a)]		
Mast ab 39 Tage; 2,6 kg Zuwachs/ Tier	385	176
Mast 34 bis 38 Tage; 2,3 kg Zuwachs/ Tier	357	174
Mast 30 bis 33 Tage; 1,85 kg Zuwachs/ Tier	311	153
Mast bis 29 Tage; 1,55 kg Zuwachs/ Tier	249	121
Putenmast [g/(Tier·a)]		
Hähne: 22,1 kg Zuwachs; Mastdauer bis 21 Wochen, Futterverbrauch 56,4 kg	905	428
Hennen: 10,9 kg Zuwachs; Mastdauer bis 16 Wochen, Futterverbrauch 26,7 kg	497	231
Hähne von 6. bis 21. Woche	845	387
Hennen von 6. bis 16. Woche	444	195
Gemischt geschlechtliche Mast, 50 Prozent Hähne, 50 Prozent Hennen	701	330
Entenmast [g/(TP·a)]		
Pekingenten	605	344
Flugenten	576	367
Gänsemast [g/(Tier·a)]		
Schnellmast, 5,0 kg Zuwachs/Tier	231	133
Mittelmast, 6,8 kg Zuwachs/Tier	702	387
Spätmast / Weidemast, 7,5 kg Zuwachs/Tier	1074	334

* TP = Tierplatz

Bei Leistungen oberhalb der in den Tabellen 7-1 und 7-2 angegebenen Werte sind die Anforderungen an die Nährstoffausscheidungen durch die zuständige Behörde festzulegen. Dabei ist in der Schweinehaltung in der Regel eine Minderung des Stickstoffgehalts der Gülle um 20 Prozent und damit eine Minderung der Ammoniakemissionen um etwa 20 Prozent im Vergleich zu einer Fütterung mit einer Phase ohne Nährstoffanpassung zu erreichen. In der Geflügelhaltung ist in der Regel eine Minderung des Stickstoffgehalts im Geflügeltrockenkot um zehn Prozent und damit eine Minderung der Ammoniakemissionen um etwa 10 Prozent im Vergleich zu einer nährstoffangepassten Fütterung mit zwei Phasen zu erreichen.

d) Optimales

Stallklima:

Bei zwangsbelüfteten Ställen ist zur Erreichung eines optimalen Stallklimas die DIN 18910 (Ausgabe August 2017) zu beachten. Die Art und Weise der Abluftführung ist im Einzelfall an den Bedingungen des Standortes auszurichten. Es ist sicher zu stellen, dass bei der Neuerrichtung von zwangsbelüfteten Ställen die Voraussetzungen

geschaffen werden, den nachträglichen Einbau einer Abluftreinigungseinrichtung zu ermöglichen.

Frei gelüftete Ställe sollen zur Erreichung eines optimalen Stallklimas, sofern möglich, mit der Firstachse quer zur Hauptwindrichtung ausgerichtet und frei anströmbar sein sowie zusätzliche Lüftungsöffnungen in den Giebelseiten aufweisen.

- e) Beim Festmistverfahren ist eine ausreichende Einstreumenge zur Minderung der Geruchsemissionen einzusetzen. Die Einstreu muss trocken und sauber sein. Beim Einbringen der Einstreu sind Staubemissionen zu minimieren.
- f) Zur Verringerung der Emissionen aus dem Stall sind anfallende Kot- und Harnmengen bei Güllesystemen kontinuierlich oder in kurzen Zeitabständen zum Lagerbehälter außerhalb des Stalles zu überführen. Zwischen Stallraum und außenliegenden Güllekanälen und Lagerbehältern ist ein Geruchsverschluss einzubauen.
- g) Nebeneinrichtungen zum Lagern und Umschlagen von Flüssigmist außerhalb des Stallgebäudes sind nach DIN 11622 Teil 2 (Ausgabe September 2015) und DIN EN 1992-1-1 (Ausgabe September 2025) zu errichten. Kann in ihnen die Bildung von Methan durch Gärung eintreten, so sind die Anforderungen des Explosionsschutzes zu beachten.

Bei der Zwischenlagerung von Flüssigmist im Stall sind die Güllekanäle so zu bemessen, dass der Füllstand maximal bis 10 Zentimeter unter die perforierten Böden ansteigt. Bei Unterflurabsaugung soll der maximale Füllstand des Güllekanals mindestens 50 Zentimeter unterhalb der Betonroste liegen. Gleichzeitig sollte der Füllstand bis höchstens 30 Zentimeter unterhalb der Unterkante der Lüftungsöffnung ansteigen. Bei Neuerrichtung von Stallgebäuden ist die Unterflurabsaugung nur zulässig, wenn der Füllstand automatisch überwacht und aufgezeichnet wird. Bei bestehender Unterflurabsaugung soll die Stallluft mit einer Geschwindigkeit von maximal 3 m/s direkt unter dem Spaltenboden abgesaugt werden.

- h) Bei Stallgebäuden mit Zwangslüftung in Anlagen der Nummern 7.1.1.1, 7.1.2.1, 7.1.3.1, soweit es sich um Masthähnchen handelt, in Anlagen der Nummern 7.1.7.1, 7.1.8.1 und 7.1.9.1 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen sowie bei gemischten Beständen in Anlagen der Nummern 7.1.11.1 und 7.1.11.2 außer nach Nummer 7.1.3.1, soweit es sich nicht um Masthähnchen handelt, und nach Nummer 7.1.4.1 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen ist die Abluft einer qualitätsgesicherten Abluftreinigungseinrichtung zuzuführen, die die im Anhang 7-3 aufgeführten Kriterien erfüllt. Durch die Abluftreinigungseinrichtung sind Emissionsminderungsgrade für Staub, Ammoniak und Gesamtstickstoff (Summe aller gasförmigen Stickstoffverbindungen) von jeweils mindestens 70 Prozent zu gewährleisten. Es ist

eine Geruchsstoffkonzentration im Reingas von weniger als 500 GE_E/m³, außer für Anlagen nach Nummer 7.1.3.1 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen zu gewährleisten. Der Rohgasgeruch darf im Reingas nicht wahrnehmbar sein, außer für Anlagen nach Nummer 7.1.3.1 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen. Qualitätsgesicherte Haltungsverfahren, die nachweislich dem Tierwohl dienen, z. B. nach Verordnung (EU) 2018/848, können angewendet werden. Sofern aufgrund dieser Maßnahmen eine Abluftreinigungseinrichtung technisch nicht möglich ist, sollen, soweit möglich, andere emissionsmindernde Verfahren und Techniken des Anhangs 7-2 oder gleichwertige qualitätsgesicherte Maßnahmen zur Emissionsminderung angewendet werden, mit denen ein Emissionsminderungsgrad für Ammoniak von mindestens 40 Prozent, bei tiergerechten Außenklimaställen von mindestens 33 Prozent im Vergleich zum Referenzwert erreicht wird. Für Anlagen, die nach Verordnung (EU) 2018/848 geführt werden, ist der Referenzwert auf Basis der Fütterungsplanung zu ermitteln. Bei Anlagen der Nummer 7.1.3.1 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen, soweit es sich um andere Tiere als Masthähnchen handelt, und bei Anlagen der Nummer 7.1.4.1 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen sind die Möglichkeiten zur Minderung der Emissionen an Ammoniak, Staub und Gerüchen auszuschöpfen.

- i) Bei der Neuerrichtung von Stallgebäuden mit Zwangslüftung in Anlagen nach den Nummern 7.1.1.2, 7.1.2.2, 7.1.3.2, soweit es sich um Masthähnchen handelt, 7.1.7.2, 7.1.8.2, 7.1.9.2, sowie bei gemischten Beständen der Nummer 7.1.11.3, ausgenommen nach den Nummern 7.1.4.2, 7.1.5, 7.1.6 und 7.1.10 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen, sind zur Minderung der Ammoniakemissionen Techniken nach Anhang 7-2 oder gleichwertige qualitätsgesicherte Minderungstechniken und -verfahren zur Emissionsminderung von Ammoniak einzusetzen, die einen Emissionsminderungsgrad bezogen auf die in Anhang 7-2 angegebenen Referenzwerte von mindestens 40 Prozent gewährleisten. Emissionswerte, die nicht überschritten werden dürfen, und die Referenzwerte für die Verfahren in den einzelnen Tierkategorien sind Anhang 7-2 zu entnehmen. Für Anlagen, die nach Verordnung (EU) 2018/848 geführt werden, ist der Referenzwert auf Basis der Fütterungsplanung zu ermitteln. Bei Anwendung von Abluftreinigungseinrichtungen sollen mindestens 60 Prozent des maximal auftretenden Volumenstroms behandelt werden, dabei ist ein Emissionsminderungsgrad von 70 Prozent für Ammoniak zu gewährleisten. Bei geringeren Anteilen an Teilstrombehandlungen sind weitere emissionsmindernde Maßnahmen für Ammoniak anzuwenden, um einen Emissionsminderungsgrad von insgesamt mindestens

40 Prozent zu gewährleisten. Bei Anlagen der Nummer 7.1.3.2, soweit es sich um andere Tiere als Masthähnchen handelt, und bei Anlagen 7.1.4.2 sind die Möglichkeiten zur Minderung der Emissionen an Ammoniak, Staub und Gerüchen auszuschöpfen.

Qualitätsgesicherte Haltungsverfahren, die nachweislich dem Tierwohl dienen, können angewendet werden. In diesem Fall sind Maßnahmen des Anhangs 7-2 oder gleichwertige Minderungsmaßnahmen soweit wie möglich anzuwenden.

- j) Die Lagerung von Flüssigmist, zum Beispiel Gülle, soll in geschlossenen Behältern, mit Abdeckung aus geeigneter Folie, mit fester Abdeckung oder mit Zeltdach erfolgen oder es sind gleichwertige Maßnahmen zur Emissionsminderung anzuwenden, die einen Emissionsminderungsgrad bezogen auf den offenen Behälter ohne Abdeckung von mindestens 90 Prozent der Emissionen an Geruchsstoffen und an Ammoniak erreichen. Andere Maßnahmen (Strohhäckseldecken, Granulate oder Füllkörper, vgl. Tabelle 19 der VDI 3894 Blatt 1, Ausgabe September 2011) sind ausgeschlossen. Hierbei sind die Anforderungen des Explosionsschutzes zu beachten. Das Einleiten von Gülle in Lagerbehälter hat als Unterspiegelbefüllung zu erfolgen. Die Lagerbehälter sind nach dem Homogenisieren unverzüglich zu schließen. Die notwendigen Öffnungen zum Einführen von Rührwerken sind so klein wie möglich zu halten.
- k) Die an Dungstätten zur Lagerung von Festmist anfallende Jauche ist in einen abflusslosen Behälter einzuleiten. Zur Verringerung der windinduzierten Emissionen sind eine dreiseitige Umwandung des Lagerplatzes und eine möglichst kleine Oberfläche zu gewährleisten. Der in der Dungstätte gelagerte Festmist ist abzudecken oder zu überdachen.
- l) Getrockneter Geflügelkot und Geflügelfestmist ist so zu lagern, dass eine Wiederbefeuchtung, zum Beispiel durch Regenwasser, ausgeschlossen ist. Die Lagerung außerhalb des Stalles muss auf befestigten Flächen erfolgen. Bei der Auslaufhaltung sind die Anlage und die dazugehörigen Auslauflächen so zu bemessen und zu gestalten, dass die Nährstoffeinträge durch Kotablagerung nicht zu schädlichen Umwelteinwirkungen führen.
- l₁) Abschlammwasser von Chemowäschern ist gemäß den wasserrechtlichen Vorschriften zu lagern und darf weder den Güllelagern noch den Gärrestlagern zugeführt werden.

Bei Anlagen zum Halten oder zur Aufzucht von Pelztieren sind folgende Anforderungen ergänzend anzuwenden:

- m) Bei fleischfressenden Pelztieren soll Frischfutter in den Sommermonaten täglich, im Winter mindestens dreimal wöchentlich angeliefert werden. Das Futter soll in geschlossenen Thermobehältern gelagert werden. Die Lagertemperatur des Futters

soll 4 °C oder weniger betragen. Sofern abweichend eine längere Lagerzeit oder eine Futteranlieferung in größeren Zeitabständen erforderlich ist, soll das Futter geschlossen und tiefgekühlt gelagert werden.

- n) Zur Verringerung der Emissionen an Geruchsstoffen ist unter den Käfigen ausreichend einzustreuen.
- o) Dung unter den Käfigen ist mindestens einmal wöchentlich zu entfernen.
- p) Die Lagerung der Exkreme ist nur in geschlossenen Räumen oder Behältern zulässig.

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen in der Abluft dürfen die Massenkonzentration 20 mg/m³ nicht überschreiten.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Die Einhaltung der nach Buchstabe c in Tabelle 7-1 und Tabelle 7-2 festgelegten Werte ist kalenderjährlich durch eine Massenbilanz nach Anhang 7-1 nachzuweisen. Für diese Massenbilanz ist eine Dokumentation von Daten nach Anhang 7-1 zu erstellen und mindestens fünf Jahre vorzuhalten. Sie ist der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

Werden Maßnahmen nach Anhang 7-2 eingesetzt, so ist deren dauerhafte Wirksamkeit nachzuweisen. Geeignete Parameter sind in einem elektronischen Betriebstagebuch zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

ÜBERWACHUNG DER ABLUFTREINIGUNGSEINRICHTUNG

Die Messung der Geruchsstoffkonzentration an Biofilteroberflächen erfolgt gemäß der Richtlinie VDI 3880 (Ausgabe Oktober 2011). Für die Probenahme zur Bestimmung der Konzentration an Ammoniak und Gesamtstickstoff ist die Richtlinie VDI 3880 (Ausgabe Oktober 2011) sinngemäß anzuwenden.

Für Abluftreinigungseinrichtungen ist ein elektronisches Betriebstagebuch zu führen, welches bei der Abnahmemessung auf Funktionsfähigkeit zu überprüfen ist. Das Betriebstagebuch enthält mindestens folgende Parameter, die als Halbstundenmittelwerte zu erfassen und zu dokumentieren sind:

- Datum und Uhrzeit,
- Abluftvolumenstrom in m³/h,
- Druckverlust der Abluftreinigungseinrichtung in Pa,
- Medienverbräuche der Abluftreinigungseinrichtung, kumulativ in m³, soweit vorhanden, zum Beispiel Frischwasser, Säure, Lauge, Additive,

- Energieverbrauch der Abluftreinigungseinrichtung, kumulativ in kWh und
- Status der Anlage (in Betrieb oder nicht in Betrieb).

Bei Wäschern und Abluftreinigungseinrichtungen mit Waschstufen sind folgende Parameter zusätzlich zu erfassen und zu dokumentieren:

- pH-Wert im Waschwasser,
- Leitfähigkeit in mS/cm und bei Chemowäschern Dichte in g/cm³ im Waschwasser und
- Abschlammung, kumulativ in m³.

Die Aufzeichnungen sollen auslesbar und mit marktgängigen Programmen weiter zu verarbeiten sein. Die Aufzeichnungen sind fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

Die regelmäßige Überwachung der Abluftreinigungseinrichtung umfasst die Kontrolle des ordnungsgemäßen Betriebs der Anlage inklusive aller Messeinrichtungen. Dazu ist jährlich wiederkehrend durch eine Stelle, die nach § 29b des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, in der jeweils geltenden Fassung, in Verbindung mit der Bekanntgabeverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. Mai 2013 (BGBl. I S. 973, 1001, 3756), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 30. April 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 126) geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung, für den Tätigkeitsbereich der Gruppe I Nummer 1 und für die Stoffbereiche P, G und O gemäß der Anlage 1 der Bekanntgabeverordnung bekannt gegeben worden ist, eine Funktionsprüfung der Abluftreinigungseinrichtung durchzuführen. Dabei ist durch geeignete Messungen und Auswertungen des Betriebstagebuchs insbesondere der ordnungsgemäße Zustand der Anlage zu prüfen und festzustellen, ob die Anlage seit der letzten Funktionsprüfung wie genehmigt betrieben wurde. Die Funktionsprüfung umfasst mindestens die Parameter:

- Auslastung der Anlage
- Druckverlust,
- Reingasfeuchte,
- Ammoniak-Abscheidung,
- pH-Wert im Waschwasser,
- Leitfähigkeit im Waschwasser,
- Abschlammungsrate bei Wäschern und
- die Prüfung, ob der Rohgasgeruch reingasseitig wahrnehmbar ist.

Mindestens alle 24 Monate ist die Funktionsprüfung bei höchster Filterbelastung der Anlage durchzuführen. Diese Prüfung hat im Sommer während der Endmast bei einer Auslastung von mindestens 70 Prozent des maximal möglichen Volumenstroms zu erfolgen.

Der Anlagenbetreiber hat die Ergebnisse der jährlichen Funktionsprüfung inklusive der Auswertung des elektronischen Betriebstagebuchs der zuständigen Behörde spätestens innerhalb eines Monats nach Abschluss der Prüfung zu übermitteln.

Der Betreiber hat für eine regelmäßige, mindestens jährliche, fachgerechte Wartung der Abluftreinigungseinrichtung zu sorgen und die Durchführung der zuständigen Behörde nachzuweisen.

ÜBERGANGS- UND SONDERREGELUNGEN

Für Anlagen,

1. für die am 21. Februar 2017

- a) eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb nach § 4 oder § 16 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder eine Zulassung vorzeitigen Beginns nach § 8a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war und in dieser Zulassung Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind;
- b) eine Teilgenehmigung nach § 8 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder ein Vorbescheid nach § 9 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war, soweit darin Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind, oder

2. die nach § 67 Absatz 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes anzuzeigen sind oder die entweder nach § 67a Absatz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder nach § 16 Absatz 4 der Gewerbeordnung in der bis zum Ablauf des 31. März 1974 geltenden Fassung anzuzeigen waren,

gilt Folgendes:

Anlagen, die in Anhang 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit E gekennzeichnet sind, sollen die Anforderungen nach Buchstabe c spätestens ab dem 21. Februar 2021 einhalten.

Diese Anlagen sollen die Anforderungen nach Buchstabe h ab dem 1. Dezember 2026 einhalten, soweit nicht EU-rechtliche Anforderungen, insbesondere Anforderungen der Richtlinie 2010/75/EU und des Durchführungsbeschlusses (EU) 2017/302 in Bezug auf die Intensivhaltung oder -aufzucht von Geflügel oder Schweinen dieser Frist entgegenstehen.

Ist die Nachrüstung einer Anlage mit einer Abluftreinigungseinrichtung nach Buchstabe h beispielsweise aufgrund der Anlagenbauweise nicht verhältnismäßig, so sind Techniken nach Anhang 7-2 oder gleichwertige Maßnahmen zur Emissionsminderung einzusetzen, die einen Emissionsminderungsgrad für Ammoniak bezogen auf die angegebenen Referenzwerte von mindestens 40 Prozent gewährleisten. Qualitätsgesicherte Verfahren, die nachweislich dem Tierwohl dienen und bei denen eine Abluftreinigungseinrichtung aus technischen Gründen

nicht eingesetzt werden kann, können angewendet werden. In diesem Fall ist durch Maßnahmen des Anhangs 7-2 oder gleichwertige Minderungsmaßnahmen ein Emissionsminderungsgrad von 40 Prozent, bei tiergerechten Außenklimaställen von 33 Prozent in Bezug auf Ammoniak anzustreben.

ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)

Die Anforderungen nach Buchstabe i sind in der Regel spätestens ab dem 1. Januar 2029 einzuhalten, es sei denn, dies ist nicht verhältnismäßig oder technisch nicht möglich.

Die Anforderung nach Buchstabe j gilt mit der Maßgabe, dass die Lagerung von Flüssigmist, zum Beispiel Gülle, in abgedeckten Behältern zum Beispiel mit fester Abdeckung, Zeltdach, geeignete Schwimmkörper und Schwimmfolie erfolgen soll oder, dass gleichwertige Maßnahmen zur Emissionsminderung anzuwenden sind, die einen Emissionsminderungsgrad bezogen auf den offenen Behälter ohne Abdeckung von mindestens 85 Prozent der Emissionen an Geruchsstoffen und an Ammoniak erreichen.

5.4.7.2 Anlagen der Nummer 7.2: Anlagen zur Herstellung von Nahrungs-, Genuss- oder Futtermittelerzeugnissen

(Hinweis: die Nummer 5.4.7.2 bezieht sich ausschließlich auf Anlagen nach der Richtlinie 2010/75/EU. Für einzelne Anlagenarten (z.B. nach Nr. 5.4.7.30) sind die Anforderungen an Anlagen, welche der Industrieemissions-Richtlinie unterliegen, auch im Weiteren aufgeführt.)

5.4.7.2a Anlagen zur Erzeugung von Speisefetten aus tierischen Rohstoffen, ausgenommen bei Verarbeitung von ausschließlich Milch,

5.4.7.2b Anlagen zum Schmelzen von tierischen Fetten,

5.4.7.2c Anlagen zur Herstellung von Nahrungs- oder Futtermittelkonserven oder anderen wärmebehandelten Nahrungs- oder Futtermitteln

Es gelten die Anforderungen der Nummer 5.4.7.4/5

5.4.7.2d Anlagen zum Räuchern von Nahrungs- oder Futtermitteln

Es gelten die Anforderungen der Nummer 5.4.7.6. Darüber hinaus gelten folgende Anforderungen:

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Beim Räuchern von Fischwaren und beim Räuchern von Fleischwaren gilt Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass wiederkehrende Messungen der Emissionen an organischen Stoffen sowie bei Anlagen zum Räuchern von Fleischwaren bei Einsatz einer thermischen oder katalytischen Nachverbrennungseinrichtung zusätzlich wiederkehrende Messungen für Stickstoffoxide und Kohlenmonoxid mindestens einmal jährlich gefordert werden sollen.

5.4.7.2e Anlagen zur Herstellung von Gelatine, Hautleim, Lederleim oder Knochenleim

5.4.7.2f Anlagen zur Herstellung von Futtermitteln aus den Schlachtnebenprodukten Knochen, Tierhaare, Federn, Hörner, Klauen oder Blut

Es gelten die Anforderungen der Nummer 5.4.7.8-12.

5.4.7.2g [nicht besetzt]

5.4.7.2h Mühlen für Nahrungsmittel oder Futtermittel

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Staubhaltige Abgase sind an der Entstehungsstelle, zum Beispiel im Absackbereich oder in der Getreideannahme, zu erfassen und einer Entstaubungseinrichtung zuzuführen.

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas aus dem Mahlen von Getreide sowie aus dem Mahlen bei der Herstellung von Mischfuttermitteln dürfen die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten.

Für die staubförmigen Emissionen im Abgas aus der Pelletkühlung bei der Herstellung von Mischfuttermitteln gelten die Anforderungen der Nummer 5.2.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Die Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass wiederkehrende Messungen für Gesamtstaub bei der Reinigung und beim Mahlen von Getreide sowie beim Mahlen und der Pelletkühlung bei der Herstellung von Mischfuttermitteln mindestens einmal jährlich gefordert werden sollen.

SONDERREGELUNG

Bei zum Stichtag 4. Dezember 2019 bestehenden Anlagen dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas aus dem Mahlen bei der Herstellung von Mischfuttermitteln die Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten.

5.4.7.2i Anlagen zur Herstellung von Hefe

Es gelten die Anforderungen der Nummer 5.4.7.20a.

5.4.7.2j Anlagen zur Herstellung von Stärkemehlen

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas aus der Trocknung von Stärke, Protein und Ballaststoffen dürfen die Massenkonzentration 5 mg/m^3 nicht überschreiten. Falls kein Gewebefilter eingesetzt werden kann, gelten abweichend auch für diese staubförmigen Emissionen die Anforderungen der Nummer 5.2.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Die Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass wiederkehrende Messungen für Gesamtstaub mindestens einmal jährlich gefordert werden sollen.

SONDERREGELUNG

Bei zum Stichtag 4. Dezember 2019 bestehenden Anlagen, bei denen ein Gewebefilter anwendbar ist, dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas aus der Trocknung von Stärke, Protein und Ballaststoffen die Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten.

5.4.7.2k Anlagen zur Herstellung oder Raffination von Ölen oder Fetten aus pflanzlichen Rohstoffen

Es gelten die Anforderungen der Nummer 5.4.7.21. Darüber hinaus gelten folgende Anforderungen:

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas aus der Handhabung und Verarbeitung von Saatgut dürfen die Massenkonzentration 5 mg/m^3 nicht überschreiten. Für die staubförmigen

Emissionen im Abgas aus der Trocknung und Kühlung von Schrot gelten die Anforderungen der Nummer 5.2.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Die Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass wiederkehrende Messungen für Gesamtstaub mindestens einmal jährlich gefordert werden sollen.

SONDERREGELUNG

Bei zum Stichtag 4. Dezember 2019 bestehenden Anlagen dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas aus der Handhabung und Verarbeitung von Saatgut die Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten.

5.4.7.21 Anlagen zur Herstellung oder Raffination von Zucker unter Verwendung von Zuckerrüben oder Rohzucker

Es gelten die Anforderungen der Nummer 5.4.7.22. Darüber hinaus gelten folgende Anforderungen:

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Die Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit folgenden Maßgaben:

- a) wiederkehrende Messungen für Feinstaub PM_{10} und Feinstaub $\text{PM}_{2,5}$ aus der Trocknung von Rübenschnitzeln sollen mindestens einmal jährlich gefordert werden;
- b) wiederkehrende Messungen für Gesamtstaub aus der Trocknung von Rübenschnitzeln sollen mindestens einmal monatlich gefordert werden. Für den Fall, dass die obere Vertrauensgrenze für das 90-Perzentil bei einem Vertrauensniveau von 50 Prozent nach der Richtlinie VDI 2448 Blatt 2 (Ausgabe Juli 1997) den Emissionswert nicht überschreitet, kann diese Überwachung auf einmal jährlich reduziert werden. Für die Auswertung können Messergebnisse der letzten vier Jahre herangezogen werden.

Hochtemperaturtrockner

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Die Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit den zusätzlichen Maßgaben,

- a) dass wiederkehrende Messungen der Emissionen an organischen Stoffen sowie für Stickstoffoxide und Kohlenmonoxid mindestens einmal jährlich gefordert werden sollen und
- b) dass bei Trocknung von Rübenschnitzeln ohne Nutzung von Erdgas die wiederkehrenden Messungen für Schwefeloxide mindestens zweimal jährlich gefordert werden sollen. Für den Fall, dass die obere Vertrauensgrenze für das 90-Perzentil bei einem Vertrauensniveau von 50 Prozent nach der Richtlinie VDI 2448 Blatt 2 (Ausgabe Juli 1997) den Emissionswert nicht überschreitet, kann diese Überwachung auf einmal jährlich reduziert werden. Für die Auswertung können Messergebnisse der letzten vier Jahre herangezogen werden.

5.4.7.2m Anlagen zur Trocknung von Grünfütter

Es gelten die Anforderungen der Nummer 5.4.7.23. Darüber hinaus gelten folgende Anforderungen:

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Die Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass wiederkehrende Messungen für Gesamtstaub mindestens einmal vierteljährlich gefordert werden sollen. Für den Fall, dass die obere Vertrauensgrenze für das 90-Perzentil bei einem Vertrauensniveau von 50 Prozent nach der Richtlinie VDI 2448 Blatt 2 (Ausgabe Juli 1997) den Emissionswert nicht überschreitet, kann diese Überwachung auf einmal jährlich reduziert werden. Für die Auswertung können Messergebnisse der letzten vier Jahre herangezogen werden.

5.4.7.2n Anlagen zum Rösten oder Mahlen von Kaffee oder Abpacken von gemahlenem Kaffee sowie Anlagen zum Rösten von Kaffee-Ersatzprodukten, Getreide, Kakaobohnen oder Nüssen

Es gelten die Anforderungen der Nummer 5.4.7.27/28.

5.4.7.2o Anlagen zur Behandlung oder Verarbeitung von Milch, Milch in Sprühtrocknern sowie Milcherzeugnissen oder Milchbestandteilen in Sprühtrocknern

Es gelten die Anforderungen der Nummer 5.4.7.30

5.4.7.2p Anlagen zur Herstellung von Erfrischungsgetränken sowie von Nektar beziehungsweise Saft aus verarbeitetem Obst und Gemüse

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Bei der Festlegung von Anforderungen an die Einsparung und effiziente Nutzung von Energie kommen neben den in Nummer 5.2.11.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft genannten Maßnahmen einzelne oder geeignete Kombinationen insbesondere der folgenden Maßnahmen in Betracht:

- a) eine gemeinsame Pasteurisierungsanlage für den Saft und das Fruchtfleisch bei Anlagen für die Herstellung von Nektar und Saft anstelle von zwei getrennten Pasteurisierungsanlagen,
- b) die Leitung von Zucker mithilfe von Wasser zum Herstellungsprozess (hydraulischer Transport von Zucker) sowie
- c) der optimierte Aufbau des Homogenisierers für die Herstellung von Nektar oder Saft zur Verringerung des Betriebsdrucks und der erforderlichen Energie (energieeffizienter Homogenisierer).

5.4.7.2q Anlagen zum Extrudieren von Trockenfutter für Heimtiere

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Die Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass wiederkehrende Messungen für Gesamtstaub beim Extrudieren von Trockenfutter für Heimtiere mindestens einmal jährlich gefordert werden sollen.

5.4.7.3 Anlagen der Nummer 7.3: Anlagen zum Schlachten von Tieren

MINDESTABSTAND

Bei Errichtung von Anlagen ist die Kenngröße der zu erwartenden Geruchszusatzbelastung nach Anhang 7 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft zu ermitteln. Die so ermittelte Geruchszusatzbelastung darf auf keiner Beurteilungsfläche in der nächsten vorhandenen oder in einem Bebauungsplan festgesetzten Wohnbebauung den gebietstypischen Geruchsimmissionswert gemäß Tabelle 22 des Anhangs 7 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft überschreiten. Darüber hinaus ist bei der Ersterrichtung an einem Standort ein Mindestabstand von 100 Metern zur nächsten vorhandenen oder in einem Bebauungsplan festgesetzten Wohnbebauung einzuhalten.

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Folgende bauliche und betriebliche Maßnahmen sind anzuwenden:

- a) Zur Vermeidung diffuser Emissionen aus dem Wartebereich sind Lebewiehentladungen innerhalb geschlossener Hallen bei geschlossenen Hallentoren, über dreiseitig geschlossene oder überdachte Tieranlieferungsrampen mit einer in den Wartebereich gerichteten Luftführung vorzunehmen oder es sind gleichwertige Maßnahmen zur Emissionsminderung anzuwenden. Die Abluft aus dem Wartebereich ist zu erfassen und bei Bedarf zur Geruchsminimierung zu behandeln. Der Wartebereich, die Schlachtstraßen, die Einrichtungen zur Aufarbeitung der Nebenprodukte und der Abfälle sind grundsätzlich in geschlossenen Räumen vorzusehen. Offene Zwischenlagerungen sind zu vermeiden.
- b) Bei der Schlachtung von Rindern und Schweinen gewonnenes Blut ist bei der Verwendung als tierisches Nebenprodukt bei Temperaturen von weniger als 10 °C und bei Verwendung als Lebensmittel bei weniger als 3 °C zu lagern. Das Koagulieren des Blutes ist durch geeignete Maßnahmen zu verhindern, zum Beispiel durch Umpumpen oder Rührwerke. Für die Bluttankentleerung ist das Gaspendelverfahren anzuwenden. Der Bluttank ist regelmäßig zu reinigen. Die Verdrängungsluft beim Befüllen der Bluttanks ist zu erfassen und einer Abluftreinigungseinrichtung, zum Beispiel Aktivkohlefilter, zuzuführen.
- c) Nicht für den menschlichen Verzehr bestimmte tierische Nebenprodukte sind in geschlossenen Behältern oder Räumen zu lagern. Die Temperatur der tierischen Nebenprodukte soll weniger als 10 °C betragen oder diese sind grundsätzlich in Räumen mit einer Raumtemperatur von weniger als 5 °C zu lagern oder täglich abzufahren. Der Abtransport zum Verarbeitungsbetrieb für tierische Nebenprodukte muss in abgedeckten Behältern erfolgen.
- d) Abluft aus Produktionsanlagen, Einrichtungen zur Aufarbeitung und Lagerung von Schlachtnebenprodukten oder -abfällen sind zu erfassen und einer Abluftreinigungseinrichtung zuzuführen oder es sind gleichwertige Maßnahmen zur Emissionsminderung anzuwenden.

Zusätzlich sind für Anlagen zum Schlachten von Geflügel sowie zum Schlachten sonstiger Tiere von mehr als 10 Tonnen Lebendmasse je Tag folgende Anforderungen anzuwenden:

- e) Unmittelbar nach dem Leeren der Fahrzeuge ist das darin liegende Stroh zusammen mit dem Kot auf der Dunglage zu lagern. Die Lieferfahrzeuge sind an einem festen, nahe an der Dunglage befindlichen Waschplatz mit Druckwassergeräten zu reinigen. Warteboxen sind sofort nach der Leerung auszuschieben und sauber zu spritzen. Es sind Einrichtungen vorzusehen, um Schweine im Wartebereich mit Wasser berieseln zu können.

- f) Flämmöfen bei der Schweineschlachtung sind so auszulegen, dass die Verweilzeit der Abgase in der Reaktionszone möglichst 1 Sekunde, mindestens aber 0,5 Sekunden beträgt. Die Temperatur in der Reaktionszone soll zwischen 600 °C und 700 °C liegen. Durch sorgfältige Einstellung des Gas–Luft–Gemisches ist ein geruchsarmer Betrieb der Flämmöfen zu gewährleisten. Flämmöfen dürfen nur mit Erdgas oder anderen gasförmigen Brennstoffen betrieben werden, welche einen vergleichbaren emissionsarmen Betrieb gewährleisten.
- g) Ergänzend zu Buchstabe c soll die Temperatur der nicht zum Verzehr geeigneten tierischen Nebenprodukte weniger als 10 °C betragen oder diese sind grundsätzlich in Räumen mit einer Raumtemperatur von weniger als 5 °C zu lagern; tierische Nebenprodukte sind am Schlachttag zum Verarbeitungsbetrieb für tierische Nebenprodukte zu transportieren.

5.4.7.4/5 Anlagen der Nummern 7.4 und 7.5

5.4.7.4.1 Anlagen zur Erzeugung von Speisefetten aus tierischen Rohstoffen, ausgenommen bei Verarbeitung von ausschließlich Milch,

5.4.7.4.2 Anlagen zum Schmelzen von tierischen Fetten,

5.4.7.5.1 Anlagen zur Herstellung von Nahrungs- oder Futtermittelkonserven und anderen wärmebehandelten Nahrungs- oder Futtermitteln aus tierischen Rohstoffen, allein, ausgenommen bei Verarbeitung von ausschließlich Milch oder mit pflanzlichen Rohstoffen und

5.4.7.5.2 Anlagen zur Herstellung von Nahrungs- oder Futtermittelkonserven und anderen wärmebehandelten Nahrungs- oder Futtermitteln aus ausschließlich pflanzlichen Rohstoffen

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Folgende bauliche und betriebliche Maßnahmen sind anzuwenden:

- a) Bei Anlagen zur Erzeugung von Speisefetten aus tierischen Rohstoffen oder zum Schmelzen von tierischen Fetten soll als Prozesstechnik vorzugsweise das Trockenschmelzverfahren eingesetzt werden.
- b) Entladungen sind grundsätzlich bei geschlossenen Hallentoren vorzunehmen. Prozessanlagen, einschließlich der Lager, sind in geschlossenen Räumen unterzubringen.

- c) Abgase der Prozessanlagen und der Lager sind zu erfassen; Abgase mit Geruchsstoffen sind einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen oder es sind gleichwertige Maßnahmen zur Emissionsminderung anzuwenden.
- d) Roh- und Zwischenprodukte sind in geschlossenen Behältern oder Räumen und bei Temperaturen von weniger als 10 °C zu lagern. Offene Zwischenlagerungen sind zu vermeiden.
- e) Verunreinigte Transportbehälter dürfen nur in geschlossenen Räumen abgestellt und gereinigt werden.

5.4.7.6 Anlagen der Nummer 7.6: Anlagen zum Räuchern von Nahrungs- oder Futtermitteln

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Folgende bauliche und betriebliche Maßnahmen sind anzuwenden:

- a) Räucheranlagen sind so zu errichten und zu betreiben,
 - dass die Abgabe von Räuchergas aus der Räucherkammer nur möglich ist, wenn die Abgasreinigungseinrichtung ihre Wirksamkeit zur Einhaltung der Emissionswerte erreicht hat,
 - dass die entstehenden Abfälle in geschlossenen Behältern gelagert werden.

Ferner dürfen während des Räuchervorganges die Räucherkammern nicht geöffnet werden; dies gilt nicht für Kalträucheranlagen und für Anlagen, in denen ein Unterdruck besteht und bei denen bei geöffneter Räucherkammertür Rauchgase nicht nach außen gelangen können.

- b) Abgase sind an der Entstehungsstelle, zum Beispiel Räucherkammer, zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen oder es sind gleichwertige Maßnahmen zur Emissionsminderung anzuwenden.
- c) Produktionsabfälle sind in geschlossenen Behältern bei einer Temperatur von weniger als 10 °C zu lagern.
- d) Fischwaren sollen in geschlossenen Räumen mit einer Entlüftung aufbewahrt werden.
- e) Der Betreiber hat für eine regelmäßige, mindestens jährliche, fachgerechte Wartung der Anlage zu sorgen und diese zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

FORMALDEYHD

Die Emissionen an Formaldehyd im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ oder den Massenstrom 25 g/h nicht überschreiten.

5.4.7.8-12 Anlagen der Nummern 7.8 bis 7.12:

5.4.7.8.1/2 Anlagen zur Herstellung von Gelatine, Hautleim, Lederleim oder Knochenleim,

5.4.7.9 Anlagen zur Herstellung von Futter- oder Düngemitteln oder technischen Fetten aus den Schlachtnebenprodukten Knochen, Tierhaare, Federn, Hörner, Klauen oder Blut,

5.4.7.11 Anlagen zum Lagern unbehandelter Knochen,

5.4.7.12.1 Anlagen zur Beseitigung oder Verwertung von Tierkörpern oder tierischen Nebenprodukten und

5.4.7.12.2 Anlagen zur Sammlung, Sortierung oder zum Umschlagen oder die Lagerung von Tierkörpern oder von tierischen Nebenprodukten zum Einsatz in Anlagen nach Nummer 7.12.1

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Folgende bauliche und betriebliche Maßnahmen sind anzuwenden:

- a) Entladungen sind, außer bei Anlagen nach Nummer 7.12.1 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit einer Verarbeitungskapazität von weniger als 50 Kilogramm je Stunde und weniger als 50 Kilogramm je Charge, grundsätzlich bei geschlossenen Hallentoren vorzunehmen. Prozessanlagen, einschließlich der Lager, sind in geschlossenen Räumen unterzubringen.
- b) Abgase der Prozessanlagen und der Lager sind zu erfassen; Abgase mit Geruchsstoffen sind einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen oder es sind gleichwertige Maßnahmen zur Emissionsminderung anzuwenden.
- c) Roh- und Zwischenprodukte sind in geschlossenen Behältern oder Räumen und grundsätzlich gekühlt zu lagern. Offene Zwischenlagerungen sind zu vermeiden.
- d) Verunreinigte Transportbehälter dürfen nur in geschlossenen Räumen abgestellt und gereinigt werden.

GERUCHSSTOFFE

Die Emissionen an Geruchsstoffen im Abgas dürfen die Geruchsstoffkonzentration $500 \text{ GE}_E/\text{m}^3$ nicht überschreiten. Erfolgt eine Abgasbehandlung zum Beispiel mit Biofiltern oder vergleichbaren biologischen Verfahren, darf der Rohgasgeruch reingasseitig nicht wahrnehmbar sein.

5.4.7.12.1.2a Anlagen zur Beseitigung von Tierkörpern durch Verbrennen

BEZUGSGRÖßE

Die Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 11 Prozent.

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration $20 \text{ mg}/\text{m}^3$ nicht überschreiten.

KOHLENMONOXID

Die Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration $50 \text{ mg}/\text{m}^3$ nicht überschreiten.

ORGANISCHE STOFFE

Die Emissionen an organischen Stoffen dürfen im Abgas die Massenkonzentration $20 \text{ mg}/\text{m}^3$, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten.

STICKSTOFFOXIDE

Zur Minderung der Stickstoffoxidemissionen sind primärseitige Maßnahmen, zum Beispiel eine gestufte Verbrennung und der Einsatz stickstoffoxidarmer Brenner, vorzusehen. Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid, dürfen den Massenstrom $1,8 \text{ kg}/\text{h}$ nicht überschreiten.

CHLORWASSERSTOFF

Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen, angegeben als Chlorwasserstoff, dürfen im Abgas die Massenkonzentration $30 \text{ mg}/\text{m}^3$ nicht überschreiten.

SCHWEFELOXIDE

Die Emissionen von Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, angegeben als Schwefeldioxid, dürfen im Abgas die Massenkonzentration 200 mg/m³ nicht überschreiten.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Zur Überwachung des Ausbrandes sollen die Anlagen mit Messeinrichtungen ausgerüstet werden, die die Temperatur im Verbrennungsraum kontinuierlich ermitteln und aufzeichnen.

5.4.7.14 Anlagen der Nummer 7.14: Anlagen zum Gerben einschließlich Nachgerben von Tierhäuten oder Tierfellen

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas der Trockenzurichtung dürfen die Massenkonzentration 6 mg/m³ als Halbstundenmittelwert nicht überschreiten.

5.4.7.15 Anlagen der Nummer 7.15: Kottrocknungsanlagen

MINDESTABSTAND

Bei Errichtung von Anlagen ist die Kenngröße der zu erwartenden Geruchszusatzbelastung nach Anhang 7 zu ermitteln. Die so ermittelte Geruchszusatzbelastung darf auf keiner Beurteilungsfläche in der nächsten vorhandenen oder in einem Bebauungsplan festgesetzten Wohnbebauung den gebietstypischen Geruchsimmissionswert gemäß Tabelle 22 des Anhangs 7 überschreiten. Darüber hinaus ist bei der Ersterrichtung an einem Standort ein Abstand von 100 Metern zur nächsten vorhandenen oder in einem Bebauungsplan festgesetzten Wohnbebauung einzuhalten.

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Prozessanlagen, einschließlich Lager, sind in geschlossenen Räumen unterzubringen. Die Abgase der Prozessanlagen und der Lager sind zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.

5.4.7.20 Anlagen der Nummer 7.20: Anlagen zur Herstellung von Hefe oder Stärkemehlen

5.4.7.20a Anlagen zur Herstellung von Hefe

ORGANISCHE STOFFE

Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas die Massenkonzentration 80 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten dürfen. Die Möglichkeiten, die Emissionen an organischen Stoffen durch primärseitige und andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.

5.4.7.21 Anlagen der Nummer 7.21: Anlagen zur Herstellung oder Raffination von Ölen oder Fetten aus pflanzlichen Rohstoffen

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Abgase sind an der Entstehungsstelle, zum Beispiel Saatensilo, Saatenaufbereitung, Toastung, Trocknung, Kühlung, Schrotsilo, Pelletierung und Schrotverladung, zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen oder es sind gleichwertige Maßnahmen zur Emissionsminderung anzuwenden.

Bei der Festlegung von Anforderungen an die Einsparung und effiziente Nutzung von Energie kommt neben den in Nummer 5.2.11.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft genannten Maßnahmen auch die Erzeugung eines zusätzlichen Vakuums für die Trocknung des Öls, zur Entgasung der Öle oder zur Minimierung der Oxidation, in Betracht.

SCHWEFELWASSERSTOFF UND GERUCHSSTOFFE

Soweit Biofilter zur Emissionsminderung von Geruchsstoffen eingesetzt werden, gilt Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass die Anforderungen für die Emissionen an Schwefelwasserstoff keine Anwendung finden. Zudem darf beim Einsatz von Biofiltern kein Rohgasgeruch im Reingas vorhanden sein.

5.4.7.22 Anlagen der Nummer 7.22: Anlagen zur Herstellung oder Raffination von Zucker unter Verwendung von Zuckerrüben oder Rohzucker

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Anlagen zur Zuckerrübenschnitzeltrocknung sind nach der Technik der Indirekttrocknung (Verdampfungstrocknung) zu errichten oder es sind gleichwertige Maßnahmen zur Emissionsminderung bei der Errichtung anzuwenden.

A) INDIREKTTROCKNER (VERDAMPFUNGSTROCKNER)

ORGANISCHE STOFFE

Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass die Massenkonzentrationsbegrenzung sowie die Anforderungen für die Emissionen an organischen Stoffen der in Nummer 5.2.5 aufgeführten Klassen I und II keine Anwendung finden.

Die Möglichkeiten, die Emissionen an organischen Stoffen durch primärseitige oder andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.

KARZINOGENE STOFFE

Die Nummer 5.2.7.1.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass für die Emissionen an Acetaldehyd im Abgas die Massenkonzentration 15 mg/m³ anzustreben ist und die Massenkonzentration 30 mg/m³ nicht überschritten werden darf.

Die Möglichkeiten, die Emissionen an Acetaldehyd durch dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen zu vermindern, sind auszuschöpfen.

B) HOCHTEMPERATURTROCKNER

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Zur Verminderung der Emissionen an Geruchsstoffen darf die Trommeleintrittstemperatur 750 °C nicht überschreiten.

Bei einer wesentlichen Änderung der Anlage im Bereich der Trocknung oder der Energiezentrale ist zu prüfen, ob unter Beachtung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit die Indirekttrocknung (Verdampfungstrocknung) gefordert werden kann.

BEZUGSGRÖßE

Die Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 12 Prozent.

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 50 mg/m³ (f) nicht überschreiten.

STICKSTOFFOXIDE

Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration 0,40 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten; dabei gilt

Nummer 5.1.2 Absatz 8 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass unabhängig vom Einsatz einer nachgeschalteten Abgasreinigungseinrichtung die Umrechnung nur für die Zeiten erfolgen darf, in denen der gemessene Sauerstoffgehalt über dem Bezugssauerstoffgehalt liegt.

SCHWEFELOXIDE

Die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration 180 mg/m^3 (f), angegeben als Schwefeldioxid, nicht überschreiten.

ORGANISCHE STOFFE

Die Emissionen an organischen Stoffen, angegeben als Gesamtkohlenstoff, dürfen das Massenverhältnis $0,08 \text{ kg je Mg}$ verarbeiteter Rübenmenge nicht überschreiten. Dieser Emissionswert bezieht sich auf die durch Adsorption an Kieselgel erfassbaren organischen Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff. Wenn die Messung nach dem Flammenionisationsdetektor(FID)-Verfahren gemäß Anhang 5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft durchgeführt wird, ist eine entsprechende Umrechnung im Sinne der Nummer 5.3.2.3 Absatz 3 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vorzunehmen. Die Möglichkeiten, die Emissionen an organischen Stoffen durch primärseitige oder andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen. Die Anforderungen der Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für die Emissionen an organischen Stoffen der Klassen I und II finden keine Anwendung.

KARZINOGENE STOFFE

Die Emissionen an Formaldehyd im Abgas dürfen die Massenkonzentration 15 mg/m^3 nicht überschreiten.

Die Nummer 5.2.7.1.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass für die Emissionen an Acetaldehyd im Abgas die Massenkonzentration 15 mg/m^3 anzustreben ist und die Massenkonzentration 30 mg/m^3 nicht überschritten werden darf.

Die Möglichkeiten, die Emissionen an Acetaldehyd und Formaldehyd durch dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen zu vermindern, sind auszuschöpfen.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Abweichend von Nummer 5.3.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft kann die kontinuierliche Messung von Ammoniak durch jährliche Einzelmessungen nach Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft ersetzt werden.

C) NIEDRIGTEMPERATURTROCKNER

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m^3 (f) nicht überschreiten, wobei bei Messungen die Emissionen aus den Bereichen Bandaufgabe, Bandabwurf und Bandübergabestellen zu erfassen sind.

ORGANISCHE STOFFE

Aufgrund der ausschließlichen Kombination der Techniken der Niedrigtemperaturtrocknung und der Hochtemperaturtrocknung sind die Emissionen gemeinsam zu betrachten. Die Emissionen an organischen Stoffen der Technikkombination, angegeben als Gesamtkohlenstoff, dürfen in Summe das Massenverhältnis von 0,08 kg je Mg verarbeitete Rübenmenge nicht überschreiten.

Dieser Emissionswert bezieht sich auf die durch Adsorption an Kieselgel erfassbaren organischen Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff. Wenn die Messung mit dem FID-Verfahren durchgeführt wird, ist eine entsprechende Umrechnung vorzunehmen. Die Möglichkeiten, die Emissionen an organischen Stoffen durch primärseitige oder andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen. Die Anforderungen der Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für die Emissionen an organischen Stoffen der Klassen I und II finden keine Anwendung.

5.4.7.23 Anlagen der Nummer 7.23: Anlagen zur Trocknung von Grünfutter

MINDESTABSTAND

Bei Errichtung von Anlagen zur Trocknung von Grünfutter ist die Kenngröße der zu erwartenden Geruchszusatzbelastung nach Anhang 7 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft zu ermitteln. Die so ermittelte Geruchszusatzbelastung darf auf keiner Beurteilungsfläche in der nächsten vorhandenen oder in einem Bebauungsplan festgesetzten Wohnbebauung den gebietstypischen Geruchsimmissionswert gemäß Anhang 7 Tabelle 22 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft überschreiten. Darüber hinaus ist bei der Ersterrichtung an einem Standort ein Abstand von 100 m zur nächsten vorhandenen oder in einem Bebauungsplan festgesetzten Wohnbebauung einzuhalten.

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Der Trockner ist, zum Beispiel durch Anpassung der Trocknereintrittstemperatur, so zu steuern, dass der CO-Betriebsleitwert nicht überschritten wird.

Bei der Festlegung von Anforderungen an die Einsparung und effiziente Nutzung von Energie kommen neben den in Nummer 5.2.11.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft genannten Maßnahmen insbesondere der folgenden Maßnahmen in Betracht:

- a) die Errichtung von Anlagen mit mindestens einer Stufe nach der Technik der Indirekttrocknung,
- b) die Verwendung von vorgetrocknetem Futter,
- c) die Einleitung des Abgases vom Zyklon in den Brenner des Trockners (Rezirkulation von Abgasen aus dem Trockner) sowie
- d) die Verwendung der Wärme des Auslassdampfes des Hochtemperatur-Trockners für die Vortrocknung eines Teils oder des gesamten Grünfutters (Verwendung der Abwärme für die Vortrocknung).

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 60 mg/m³ (f) nicht überschreiten.

ORGANISCHE STOFFE / KARZINOGENE STOFFE

Die Anforderungen der Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft finden keine Anwendung. Die spezifischen Emissionen an organischen Stoffen, angegeben als Gesamtkohlenstoff, dürfen 0,25 kg je Mg Wasserverdampfung und an Formaldehyd, Acetaldehyd, Acrolein und Furfural in der Summe 0,10 kg je Mg Wasserverdampfung nicht überschreiten.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Anlagen sind mit einer Messeinrichtung auszurüsten, die die Massenkonzentration der Emissionen an Kohlenmonoxid kontinuierlich ermittelt.

Auf Grund von Emissionsmessungen ist die maximale Kohlenmonoxidkonzentration im Abgas so festzulegen, dass die spezifischen Emissionen an organischen Stoffen und an Aldehyden im Abgas nicht überschritten werden (CO-Betriebsleitwert).

ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 75 mg/m^3 (f) nicht überschreiten.

5.4.7.25 Anlagen der Nummer 7.25: Brauereien

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Einrichtungen zur Energierückgewinnung an Würzekocheinrichtungen sind nach Möglichkeit einzusetzen; diese sollen gleichzeitig eine Emissionsminderung durch einen geschlossenen Kochvorgang ermöglichen.

Bei Einsatz oben genannter Energierückgewinnungssysteme darf während des Würzekochens nur zu Beginn des Kochvorgangs und bei Erreichen der Kochtemperatur für die Dauer von höchstens 5 Minuten das Abgas über den Schornstein abgeleitet werden. In der übrigen Zeit ist der Prozess im geschlossenen System zu betreiben.

ORGANISCHE STOFFE

Die Anforderungen der Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft finden für Würzekocheinrichtungen keine Anwendung.

GESAMTSTAUB

Bei Anlagen, die in Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit E gekennzeichnet sind, dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas aus der Handhabung und Verarbeitung von Malz und Zusätzen die Massenkonzentration 5 mg/m^3 nicht überschreiten.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Bei Anlagen, die in Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit E gekennzeichnet sind, gilt Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass wiederkehrende Messungen für Gesamtstaub mindestens einmal jährlich gefordert werden sollen.

SONDERREGELUNG

Bei zum Stichtag 4. Dezember 2019 bestehenden Anlagen, die in Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit E gekennzeichnet sind, dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas aus der Handhabung und Verarbeitung von Malz und Zusätzen die Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten.

5.4.7.27/28 Anlagen der Nummer 7.27/28: Anlagen zum Rösten oder Mahlen von Kaffee oder Abpacken von gemahlenem Kaffee sowie Anlagen zum Rösten von Kaffee-Ersatzprodukten, Getreide, Kakaobohnen oder Nüssen

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Folgende bauliche und betriebliche Maßnahmen sind anzuwenden:

- a) Entladungen sind grundsätzlich bei geschlossenen Hallentoren vorzunehmen. Prozessanlagen, einschließlich der Lager, sind in geschlossenen Räumen unterzubringen. Offene Zwischenlagerungen sind zu vermeiden.
- b) Abgase sind an der Entstehungsstelle, zum Beispiel der Röstanlagen einschließlich der Kühlluft, der Vakuumanlage, der Zentralaspiration Mahlkaffee und der Siloanlage, zu erfassen; Abgase mit Geruchsstoffen sind einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen oder es sind gleichwertige Maßnahmen zur Emissionsminderung anzuwenden. Die Rückführung der Röstabgase in die Brennkammer ist anzustreben, soweit sicherheitstechnische Aspekte dem nicht entgegenstehen.

STICKSTOFFOXIDE

Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass für die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas, angegeben als Stickstoffdioxid, der Massenstrom 1,8 kg/h oder die Massenkonzentration 0,35 g/m³ anzustreben ist. Die Möglichkeiten, die Emissionen an Stickstoffoxiden durch primärseitige und andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen zu vermindern, sind auszuschöpfen.

ORGANISCHE STOFFE

Die Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass für die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas von thermischen oder katalytischen Nachverbrennungseinrichtungen die Massenkonzentration 20 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, anzustreben ist und die Massenkonzentration 30 mg/m³ nicht überschritten werden darf.

KARZINOGENE STOFFE

Die Emissionen an Acetaldehyd im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

Die Emissionen an Formaldehyd im Abgas dürfen die Massenkonzentration 15 mg/m³ nicht überschreiten.

Die Möglichkeiten, die Emissionen an Acetaldehyd und Formaldehyd durch dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen zu vermindern, sind auszuschöpfen.

ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)

Bei Altanlagen gilt die Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass für die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas von thermischen oder katalytischen Nachverbrennungseinrichtungen die Massenkonzentration 30 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, anzustreben ist und die Massenkonzentration 50 mg/m³ nicht überschritten werden darf.

5.4.7.30 Anlagen der Nummer 7.30: Anlagen zur Behandlung oder Verarbeitung von Milch, Milch in Sprühtrocknern sowie Milcherzeugnissen oder Milchbestandteilen in Sprühtrocknern

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Bei der Festlegung von Anforderungen an die Einsparung und effiziente Nutzung von Energie kommt neben den in Nummer 5.2.11.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft genannten Maßnahmen eine geeignete Kombination insbesondere der folgenden Techniken in Betracht:

- a) die gemeinsame Homogenisierung des Rahms mit einem kleinen Anteil entrahmter Milch (teilweise Homogenisierung von Milch),
- b) der optimierte Aufbau des Homogenisierers zur Verringerung des Betriebsdrucks und der erforderlichen Energie (energieeffizienter Homogenisierer),
- c) die Verwendung von Durchfluss-Wärmetauschern, zum Beispiel Röhren-, Platten- oder Rahmenwärmetauscher (Verwendung kontinuierlicher Pasteurisierer),
- d) der regenerative Wärmeaustausch bei der Pasteurisierung,
- e) die Ultrahocherhitzung von Milch ohne Zwischenpasteurisierung,
- f) die Mehrstufige Trocknung bei der Pulverherstellung sowie
- g) die Vorkühlung von Eiswasser.

Bei der Festlegung von Anforderungen an die Vermeidung von Abfällen und die Verwertung nicht zu vermeidender Abfälle kommen einzelne oder geeignete Kombinationen insbesondere der folgenden Maßnahmen in Betracht:

- a) der Betrieb der Zentrifugen gemäß ihren Spezifikationen, um die Ausschussquote zu minimieren (Optimierung des Betriebs der Zentrifugen),

- b) das Ausspülen des Rahmerhitzers vor den Reinigungsverfahren mit entrahmter Milch oder Wasser, welche beziehungsweise welches dann rückgewonnen und wiederverwendet wird,
- c) das kontinuierliche Einfrieren von Speiseeis unter Verwendung optimierter Anlassverfahren und Kontrollsysteme, die die Häufigkeit von Abschaltungen verringern,
- d) die schnellstmögliche Verarbeitung von Molke aus der Herstellung von Sauermilchkäsen, zum Beispiel Hüttenkäse, Quark und Mozzarella (Minimierung der Entstehung von Sauermolke) sowie
- e) die Rückgewinnung von Molke (erforderlichenfalls mit Verfahren wie Verdampfen oder Membranfiltration) und deren Weiterverwendung beispielsweise zur Herstellung von Molkepulver, entmineralisiertem Molkepulver, Molkeeiweißkonzentrat oder Laktose (Verwertung und Verwendung von Molke). Molke und Molkenkonzentrate können auch als Tierfutter oder als Kohlenstoffquelle in einer Biogasanlage verwendet werden.

GESAMTSTAUB

Bei Anlagen, die in Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit E gekennzeichnet sind, dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas aus der Trocknung die Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten. Für die Trocknung von entmineralisiertem Molkepulver, Casein und Laktose gelten die Anforderungen der Nummer 5.2.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Bei Anlagen, die in Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit E gekennzeichnet sind, gilt Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass wiederkehrende Messungen für Gesamtstaub mindestens einmal jährlich gefordert werden sollen.

V. Abweichende Sanierungsfristen

Bestehende Anlagen,

1. für die am 23. November 2023
 - a) eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb nach § 4 oder § 16 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder eine Zulassung vorzeitigen Beginns nach § 8a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war und in dieser Zulassung Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind;

- b) eine Teilgenehmigung nach § 8 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder ein Vorbescheid nach § 9 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war, soweit darin Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind, oder
- 2. die nach § 67 Absatz 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes anzuzeigen sind oder die entweder nach § 67a Absatz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder nach § 16 Absatz 4 der Gewerbeordnung in der bis zum Ablauf des 31. März 1974 geltenden Fassung anzuzeigen waren,

sollen die Anforderungen dieser Besonderen Verwaltungsvorschrift ab dem 4. Dezember 2023 einhalten, soweit diese Anforderungen über die in der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft in der Fassung vom 18. August 2021 konkretisierten Anforderungen hinausgehen und sofern die Anlagen in Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit E gekennzeichnet sind. Für die in Nummer 5.4.7.2 und 5.4.7.30 enthaltenen Verweise auf die Anforderungen der Nummer 5.2.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt entsprechend, dass für die Einhaltung der Anforderungen der Nummer 5.2.1 die Regelungen zu den Sanierungsfristen aus der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft zur Anwendung kommen.

Solche bestehenden Anlagen, die nicht mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, sollen die Anforderungen ab dem 23. November 2028 einhalten, soweit diese Anforderungen über die in der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft in der Fassung vom 18. August 2021 konkretisierten Anforderungen hinausgehen.

Im Übrigen gelten die Regelungen zu Altanlagen und Sanierungsfristen der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft.

Unabhängig von der Kennzeichnung der Anlagen mit dem Buchstaben E sind die Anforderungen an die Emissionen an Acetaldehyd ab dem 23. November 2028 einzuhalten. Ebenfalls unabhängig von der Kennzeichnung der Anlagen mit dem Buchstaben E gelten für die Einhaltung der Anforderungen der Nummer 5.4.7.27/28 an die Emission organischer Stoffe die Regelungen zu den Sanierungsfristen aus der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft.

Sofern bei einer Anlage im Einzelfall bereits Anforderungen zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen festgelegt worden sind, die über die Anforderungen dieser Allgemeinen Verwaltungsvorschrift hinausgehen, sind diese weiterhin maßgeblich.

Anhang 7-1**Dokumentation und Massenbilanzierung bei nährstoffreduzierter Mehrphasenfütterung bei Nutztieren****Dokumentation**

Folgende Unterlagen sind für die Erfüllung der Dokumentationspflicht zur nachvollziehbaren Umsetzung der einzelbetrieblichen N- und P-reduzierten Mehrphasenfütterung geeignet:

1. Verbrauchte Futtermengen: Lieferscheine, geeignete Aufzeichnungen von Fütterungscomputern;
2. Nährstoffgehalte im Futter: Angaben zum Gehalt an N und P von Eigen- und Zukauffutter durch Laboranalysen, wobei auf repräsentative Probenahmen aus dem Futter sowie auf geeignete Analyseeinrichtungen zu achten ist, oder gleichwertige Deklarationen von Futtermittellieferungen und Zukaufsfuttermitteln;
3. Futterplanung: Unterlagen zur Rationsberechnung der Fütterung nach Leistung und Fütterungsphasen von sachkundigem Personal;
4. Tierzahlen und Tiergewichte: Belege für Ein- und Verkauf, Belege über Abgabe bei Tierverlust, Planungsdaten und Daten aus der Betriebszweigabrechnung, eigenen Aufzeichnungen oder aus beauftragten Auswertungen;
5. Tierleistungen: Planungsdaten für Sauen, Ferkel und Mastschweine sowie für Geflügel;
6. Tierplätze: Planungsdaten mit Auswertungen der Leistungsdaten, Stallgenehmigungen.

Massenbilanzierung

Zu bilanzieren sind Leistungen (Nährstoffaufnahme, Zuwachs an Lebendmasse, Nährstoffgehalt und Ansatz im Zuwachs), Nährstoffabgabe (Nährstoffe in den Produkten) und Nährstoffausscheidung mit den Bilanzierungsgliedern:

- Nährstoffaufnahme = Verbrauchte Futtermengen x Nährstoffgehalte im Futter auf Elementbasis;
- Ansatz im Zuwachs = Zuwachs an Lebendmasse in kg x Gehalt im Zuwachs auf Elementbasis

Gehalt im Zuwachs: zum Beispiel 25,6g N/kg, 5,1g P/kg bei Schweinen;

- Nährstoffabgabe (Elementbasis) im Produkt (Fleisch, Eier, Milch) x Gehalt im Produkt;
- Angabe der Nährstoffausscheidung (Elementbasis oder Oxidbasis).

Grundprinzip der Massenbilanz:

Nährstoffaufnahme (Input) minus Nährstoffansatz (Retention) = Nährstoffausscheidung

Anerkennung gleichwertiger Nachweise

Entsprechen nach dem Düngerecht erforderliche Aufzeichnungen und Bilanzen den beschriebenen Anforderungen an die Dokumentation und Massenbilanzierung, sind sie als Nachweis anzuerkennen.

Anhang 7-2**Minderungstechniken im Stall zur Reduzierung von Ammoniakemissionen**

Von den in diesem Anhang enthaltenen Emissionsfaktoren kann abgewichen werden, wenn in wissenschaftlichen Untersuchungen andere Emissionsfaktoren hergeleitet worden sind.

Teil 1 Schweine**1.) Mastschweine (28 – 120 kg Lebendmasse):**

Ammoniak-Emissionsfaktoren:

Haltungsverfahren mit Flüssigmist und Zwangslüftung:

Referenzwert unter Berücksichtigung der Fütterung

nach Nummer 5.4.7.1 Buchstabe c): 2,91 kg/(TP·a)

Maximaler Emissionsfaktor bei Emissionsminderung um 40 Prozent: 1,74 kg/(TP·a)

Außenklimaställe:

Bei tiergerechten Außenklimaställen ist eine Minderung unter den Emissionswert von 1,95 Kilogramm Ammoniak je Tierplatz und Jahr nicht erforderlich.

Tabelle 7-3: Minderungstechniken Mastschweine

Minderungstechniken in Haltungsverfahren mit Zwangslüftung und Flüssigmistverfahren

Kurzbezeichnung der Minderungstechnik ⁵	Minderung in Prozent	Emissionsfaktor für Ammoniak der Minderungstechnik in kg NH ₃ /(TP·a)
Teil- und Vollspaltenboden mit geneigten Seitenwänden im Güllekanal	50	1,45
Teilspaltenboden mit getrenntem Gülle- und Wasserkanal	40	1,74
Geneigter Teilspaltenboden mit Kotbändern (zum Beispiel V-förmig) und mehrmals täglicher Ausräumung des Mistes	60	1,16
Güllekühlung im Stallgebäude auf höchstens 10°C (dauerhaft) Temperatur der Gülle		
1. Kühlrippen an Gülleoberfläche	50	1,45
2. Kühlungsleitungen auf Fundament	40	1,74
Abluftreinigung (Gesamtvolumenstrom) nach Nummer 5.4.7.1. Buchstabe h)	70	0,87
Abluftreinigung (Teilstrombehandlung: mindestens 60 Prozent des Gesamtvolumenstrom mit 70% Emissionsminderungsgrad für Ammoniak) nach Nummer 5.4.7.1. Buchstabe i)	40	1,74

⁵ Die hier aufgeführten Techniken sind nichtabschließend. Gleichwertige, qualitätsgesicherte Maßnahmen können angewendet werden.

Gülleansäuerung im Stallgebäude bei Voll- und Teilspaltenboden (pH-Wert 5,5 bis 6,0)	65	1,02
--	----	------

Minderungstechniken in Haltungsverfahren, die zusätzlich das Tierwohl verbessern

Tiergerechter Außenklimastall mit Kisten- oder Hüttensystem bei Teilspaltenboden	1,95
Tiergerechter Außenklimastall mit Schrägbodensystem	1,95

2.) Zuchtsauen, Warte- und Deckbereich:

Ammoniak-Emissionsfaktoren:

Haltungsverfahren mit Flüssigmist und Zwangslüftung:

Referenzwert unter Berücksichtigung der Fütterung nach Nummer 5.4.7.1 Buchstabe c):

3,84 kg/(TP·a)

Maximaler Emissionsfaktor bei Emissionsminderung um 40 Prozent: 2,30 kg/(TP·a)

Bei Einsatz von tiergerechten Außenklimaställen sind zusätzliche Minderungsmaßnahmen nicht erforderlich.

Tabelle 7-4: Minderungstechniken Zuchtsauen (Warte- und Deckbereich)

Minderungstechniken in Haltungsverfahren mit Zwangslüftung und Flüssigmistverfahren

Kurzbezeichnung der Minderungstechnik ⁶	Minderung in Prozent	Emissionsfaktor für Ammoniak der Minderungstechnik in kg NH ₃ /(TP·a)
Perforierter Boden mit geneigten Seitenwänden im Güllekanal	50	1,92
Teil- oder Vollspaltenboden mit verkleinertem Güllekanal	20	3,07 ⁷
Güllekühlung im Stallgebäude auf höchstens 10°C (dauerhaft) Temperatur der Gülle		
1. Kühlrippen an Gülleoberfläche	50	Kühlrippen: 1,92
2. Kühlungsleitungen im Fundament	10	Kühlungsleitungen: 3,46

⁶ Die hier aufgeführten Techniken sind nicht abschließend. Gleichwertige, qualitätsgesicherte Maßnahmen können angewendet werden.

⁷ Kombinationen mit anderen Techniken sind erforderlich, um einen Emissionsminderungsgrad von 40 Prozent bezogen auf den Referenzwert zu erreichen. Der erreichbare Gesamtemissionsfaktor ist in diesem Fall zu ermitteln.

Abluftreinigung (Gesamtvolumenstrom) nach Nummer 5.4.7.1 Buchstabe h)	70	1,15
Abluftreinigung (auch Teilstrombehandlung; 60 Prozent des Gesamtvolumenstromes mit mindestens 70 Prozent Emissionsminderungsgrad für Ammoniak) nach Nummer 5.4.7.1 Buchstabe i)	40	2,30
Gülleansäuerung im Stallgebäude bei Voll- und Teilspaltenboden (pH-Wert 5,5 bis 6,0)	65	1,34

Minderungstechniken in Haltungsverfahren, die zusätzlich das Tierwohl verbessern

Tiergerechter Außenklimastall mit Kisten- oder Hüttensystem bei Teilspaltenboden	Einzelnachweis
Tiergerechter Außenklimastall mit Schrägbodensystem	Einzelnachweis

3.) Zuchtsauen, Abferkelbereich und ferkelführend:

Ammoniak-Emissionsfaktoren:

Haltungsverfahren mit Flüssigmist und Zwangslüftung:

Referenzwert unter Berücksichtigung der Fütterung

nach Nummer 5.4.7.1, Buchstabe c): 6,64 kg/(TP·a)

Maximaler Emissionsfaktor bei Emissionsminderung um 40 Prozent: 3,98 kg/(TP·a)

Bei Einsatz von tiergerechten Außenklimaställen sind zusätzliche Minderungsmaßnahmen nicht erforderlich.

Tabelle 7-5: Minderungstechniken Zuchtsauen (Abferkelbereich – ferkelführend)

Minderungstechniken in Haltungsverfahren mit Zwangslüftung und Flüssigmistverfahren

Bezeichnung der Minderungstechnik ⁸	Minderung in Prozent	Emissionsfaktor für Ammoniak der Minderungstechnik in kg NH ₃ /(TP·a)
Perforierter Boden mit geneigten Seitenwänden im Güllekanal	30	4,65 ⁹
Güllekühlung im Stallgebäude auf höchstens 10°C (dauerhaft) Temperatur der Gülle 1. Kühlrippen an Gülleoberfläche	50 10	Kühlrippen: 3,32

⁸ Die hier aufgeführten Techniken sind nicht abschließend. Gleichwertige, qualitätsgesicherte Maßnahmen können angewendet werden.

⁹ Kombinationen mit anderen Techniken sind erforderlich, um einen Emissionsminderungsgrad von 40 Prozent bezogen auf den Referenzwert zu erreichen. Der erreichbare Gesamtemissionsfaktor ist in diesem Fall zu ermitteln.

2. Kühlungsleitungen im Fundament		Kühlungsleitungen: 6,0 ¹⁰
Abluftreinigung (Gesamtvolumenstrom) nach Nummer 5.4.7.1, Buchstabe h)	70	1,99
Abluftreinigung (auch Teilstrombehandlung; 60 Prozent des Gesamtvolumenstromes mit mindestens 70 Prozent Emissionsminderungsgrad für Ammoniak) nach Nummer 5.4.7.1 Buchstabe i)	40	3,98
Gülleansäuerung im Stallgebäude bei Voll- und Teilspaltenboden (pH-Wert 5,5 bis 6,0)	65	2,32

Minderungstechniken in Haltungsverfahren, die zusätzlich das Tierwohl verbessern

Eingestreute Bucht mit kombinierter Gülle- / Festmisterzeugung	Einzelnachweis
Teil- oder Vollspaltenboden mit „Güllepfanne“	Einzelnachweis

4.) Ferkel (bis 28 kg Lebendmasse):

Ammoniak-Emissionsfaktoren:

Haltungsverfahren mit Flüssigmist und Zwangslüftung:

Referenzwert unter Berücksichtigung der Fütterung

nach Nummer 5.4.7.1 Buchstabe c):

0,4 kg/(TP·a)

Maximaler Emissionsfaktor bei Emissionsminderung um 40 Prozent:

0,24 kg/(TP·a)

Bei Einsatz von tiergerechten Außenklimaställen sind zusätzliche Minderungsmaßnahmen nicht erforderlich.

Tabelle 7-6: Minderungstechniken Ferkel

Minderungstechniken in Haltungsverfahren mit Zwangslüftung und Flüssigmistverfahren

Bezeichnung der Minderungstechnik ¹¹	Minderung in Prozent	Emissionsfaktor für Ammoniak der Minderungstechnik in kg NH ₃ /(TP·a)
Teil- oder Vollspaltenboden Boden mit geneigten Seitenwänden im Güllekanal	50	0,20

¹⁰ Kombinationen mit anderen Techniken sind erforderlich, um einen Emissionsminderungsgrad von 40 Prozent bezogen auf den Referenzwert zu erreichen. Der erreichbare Gesamtemissionsfaktor ist in diesem Fall zu ermitteln.

¹¹ Die hier aufgeführten Techniken sind nicht abschließend. Gleichwertige, qualitätsgesicherte Maßnahmen können angewendet werden.

Teilspaltenboden mit getrenntem Gülle und Wasserkanal	75	0,10
Teilspaltenboden mit Kotbändern (zum Beispiel V-förmigen)	60	0,16
Gülleabkühlung im Stallgebäude auf dauerhaft höchstens 10°C Temperatur der Gülle - Kühlrippen an Gülleoberfläche	75	0,10
Abluftreinigung (Gesamtvolumenstrom) nach Nummer 5.4.7.1 Buchstabe h)	70	0,12
Abluftreinigung (auch Teilstrombehandlung; 60 Prozent des Gesamtvolumenstromes mit mindestens 70 Prozent Emissionsminderungsgrad für Ammoniak) nach Nummer 5.4.7.1 Buchstabe i)	40	0,24
Gülleansäuerung im Stallgebäude bei Voll- und Teilspaltenboden (pH-Wert 5,5 bis 6,0)	65	0,14

Minderungstechniken in Halteverfahren, die zusätzlich das Tierwohl verbessern

Tiergerechter Außenklimastall mit Kisten- oder Hüttensystem bei Teilspaltenboden	Einzelnachweis
Tiergerechter Außenklimastall mit Schrägbodensystem	Einzelnachweis

Teil 2 Geflügel

Die Referenzwerte berücksichtigen eine Minderung der Ammoniakemissionen durch eine nährstoffangepasste Fütterung nach Nummer 5.4.7.1 Buchstabe c.

Tabelle 7-7: Minderungstechniken Geflügel

Kurzbezeichnung der Verfahren/ Minderungstechnik ¹²	Referenzwert der Haltever- fahren	Emissions- faktor nach Nummer 5.4.7.1 Buchstabe h Minderung: 70 Prozent	Emissions- faktor nach Nummer 5.4.7.1 Buchstabe i Minderung: 40 Prozent
	in kg NH ₃ /(TP·a)		

¹² Die hier aufgeführten Techniken sind nicht abschließend. Gleichwertige, qualitätsgesicherte Maßnahmen können angewendet werden.

Legehennen			
Volierensysteme mit Kotband:			
a) Volierenhaltung, unbelüftetes Kotband, Kotabfuhr zweimal pro Woche,	a) 0,050	a) 0,015	a) 0,030
b) Volierenhaltung, belüftetes Kotband, (0,4-0,5 m ³ /Tier und Stunde ohne Zuluftkonditionierung, Kotabfuhr einmal pro Woche, Trockensubstanzgehalt (TS) im Kot 55 Prozent.	b) 0,041	b) 0,012	b) 0,024
c) Volierenhaltung, Kotbelüftung mit Außenluft (0,7 m ³ /TP und Stunde, 17 °C Lufttemperatur mit 55 Prozent TS im Kot, 80 Prozent TS in Einstreu	c) 0,033	c) 0,009	c) 0,019
Bodenhaltung / Auslauf (Entmistung einmal je Durchgang)	0,284	0,085	0,170
Junghennen bis 18 Wochen, Volierenhaltung, unlüftetes Kotband, Kotabfuhr zweimal pro Woche	0,0352	0,010	0,021
Junghennen bis 18 Wochen, Volierenhaltung, belüftetes Kotband, 0,1 m ³ /(TP·h), Kotabfuhr einmal pro Woche	0,0289	0,0087	0,017
Masthähnchen			
Bodenhaltung, Zwangsentlüftung (Mast bis 33 Tage)	0,0315	0,010	0,019
Bodenhaltung, Zwangslüftung (Mast bis 42 Tage)	0,0437	0,013	0,026
Elterntiere und Großelterntiere von Masthähnchen (bis 19. Woche)	0,225	0,067	0,135
Elterntiere und Großelterntiere von Masthähnchen, Bodenhaltung mit	0,522	0,156	0,313

Kotbunker (getrennte Aufzucht ab 20. Woche)			
Putenhaltung			
Elterntiere von Puten			
- Aufzucht bis 6. Woche	0,135		
- 7. bis 30. Woche	0,423		
- Ab 30. Woche	0,531		
Mast weiblich bis 16. Woche	0,348		
Mast männlich bis 21 Wochen	0,612		
Mast einschließlich Aufzucht, Hähne und Hennen	0,655		
Enten			
Mastenten	0,131	---	---

Anhang 7-3 **Abluftreinigungseinrichtung Tierhaltung**

Kriterien für die vorgezogene Qualitätsprüfung von Abluftreinigungen in der Tierhaltung zu Nummer 5.4.7.1:

Die Durchführung der Qualitätsprüfung muss auf Grundlage eines der Tierart und dem Haltungsverfahren angepassten Messprogramm durch eine Stelle erfolgen, die nach § 29b des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in Verbindung mit der Bekanntgabeverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. Mai 2013 (BGBl. I S. 973, 1001, ber. S. 3756), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 30. April 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 126), in der jeweils geltenden Fassung, für den Tätigkeitsbereich der Gruppe I Nummer 1 und für die Stoffbereiche P, G und O gemäß der Anlage 1 der Bekanntgabeverordnung bekannt gegeben worden ist.

Die Dauer des Messprogramms soll mindestens acht Wochen im Sommer und acht Wochen im Winter betragen. Prüfung und Bewertung der Ergebnisse des Messprogramms sollen durch eine unabhängige Prüfkommision oder durch einen geeigneten und unabhängigen Sachverständigen, der die Messungen nicht selbst durchgeführt hat, erfolgen. Im Erfolgsfall sind die Ergebnisse der Qualitätsprüfung lückenlos der zuständigen Behörde vorzulegen oder zu publizieren. Qualitätsprüfungen, die vor Inkrafttreten der Technischen Anleitung zum Reinhalten der Luft in der Fassung vom 18. August 2021 durchgeführt wurden und die die zuvor genannten Bedingungen nicht vollständig erfüllen, können von der zuständigen Behörde im Einzelfall akzeptiert werden.

Bei der Qualitätsprüfung müssen folgende Mindestanforderungen erfüllt sein:

- Vor-Ort-Termin der Stelle, die nach § 29b des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in Verbindung mit der Bekanntgabeverordnung für den Tätigkeitsbereich der Gruppe I Nummer 1 und für die Stoffbereiche P, G und O gemäß der Anlage 1 der Bekanntgabeverordnung bekannt gegeben worden ist, und die Messungen durchführt mit der unabhängigen Prüfkommision oder dem geeigneten und unabhängigen Sachverständigen, der für die Prüfung und Bewertung des Messprogramms verantwortlich ist; gemeinsame Begehung der Tierhaltungsanlage und der Abluftreinigungseinrichtung, Festlegung der Messpunkte und Messhäufigkeiten usw.
- Erstellung eines Messplanes durch die Stelle, die nach § 29b Bundes-Immissionsschutzgesetz in Verbindung mit der Bekanntgabeverordnung für den Tätigkeitsbereich der Gruppe I Nummer 1 und für die Stoffbereiche P, G und O gemäß der Anlage 1 der Bekanntgabeverordnung bekannt gegeben worden ist, und Abstimmung mit der unabhängigen Prüfkommision oder dem geeigneten und unabhängigen Sachverständigen, der selbst die Messungen nicht durchführt; generelle

Anforderung: mindestens 70 Prozent Gesamtstaub und PM₁₀-Abscheidung, mindestens 70 Prozent Ammoniak-Abscheidung und N-Entfrachtung, Reingasgeruch $\leq 300 \text{ GE}_E/\text{m}^3$, außer bei Anlagen nach Nummer 7.1.3.1 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen und kein Rohgasgeruch im Reingas wahrnehmbar. Im Regelfall wöchentliche Messung, mit Ausnahme des Parameters Ammoniak, welcher kontinuierlich über den gesamten Zeitraum (online) erfasst werden muss.

- Vorlage von Messberichten über die Sommer- und Wintermessung, nach den Kriterien der Bekanntgabeverordnung, erstellt durch eine Stelle, die nach § 29b Bundes-Immissionsschutzgesetz in Verbindung mit der Bekanntgabeverordnung für den Tätigkeitsbereich der Gruppe I Nummer 1 und für die Stoffbereiche P, G und O gemäß der Anlage 1 der Bekanntgabeverordnung bekannt gegeben worden ist.
- Prüfungsgespräch jeweils nach Sommer- und Wintermessung mit allen Beteiligten.
- Abschlussbericht über die Qualitätsprüfung der untersuchten Abluftreinigung von der Stelle, die die Prüfung und Bewertung der Ergebnisse des Messprogramms vorgenommen hat. Der Bericht ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

Artikel 9

Achtzehnte Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 8 – BTA Luft HG 8)

I. Anwendungsbereich

Diese Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 8 nach Anhang 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen vom [... einsetzen: Ausfertigungsdatum und Fundstelle der Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie (EU) 2024/1785 zur Änderung der Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen], in der jeweils geltenden Fassung.

Diese Besondere Technische Anleitung dient insbesondere der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.

Die Vorschriften dieser Technischen Anleitung sind zu beachten bei der

- a) Prüfung der Anträge auf Erteilung einer Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb einer neuen Anlage (§ 6 Absatz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom ... (BGBl. [einsetzen: Datum und Fundstelle des Gesetzes zur Umsetzung der Richtlinie (EU) 2024/1785 zur Änderung der Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen]) geändert worden ist, zur Änderung der Lage, der Beschaffenheit oder des Betriebs einer bestehenden Anlage (§ 16 Absatz 1, auch in Verbindung mit Absatz 4 Bundes-Immissionsschutzgesetz),
- b) Prüfung der Anträge auf Erteilung einer Teilgenehmigung, eines Vorbescheids oder der Zulassung des vorzeitigen Beginns (§§ 8, 8a und 9 Bundes-Immissionsschutzgesetz),
- c) Prüfung der Genehmigungsbedürftigkeit einer Änderung (§ 15 Absatz 2 oder Absatz 2a Bundes-Immissionsschutzgesetz),
- d) Entscheidung über nachträgliche Anordnungen (§ 17 Bundes-Immissionsschutzgesetz) und
- e) Entscheidung zu Anordnungen über die Ermittlung von Art und Ausmaß der von einer Anlage ausgehenden Emissionen und der Immissionen im Einwirkungsbereich der Anlage (§ 26, auch in Verbindung mit § 28 Bundes-Immissionsschutzgesetz).

Die in dieser Verwaltungsvorschrift enthaltenen besonderen Anforderungen für bestimmte Anlagenarten gelten nur für die jeweils genannten Anlagenarten der Hauptgruppe 8 nach Anhang 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen.

Die Anforderungen dieser Verwaltungsvorschrift gelten nicht für genehmigungsbedürftige Anlagen, soweit in Rechtsverordnungen der Bundesregierung Anforderungen zur Vorsorge und zur Ermittlung von Emissionen an luftverunreinigenden Stoffen getroffen werden.

Für Anlagen, die nur einmal in Deutschland vorkommen, werden keine Regelungen festgelegt; in einem solchen Fall hat die zuständige Behörde die technischen Besonderheiten in eigener Verantwortung zu beurteilen.

II. Begriffsbestimmungen und Einheiten im Messwesen

Es gelten die Begriffsbestimmungen und Einheiten im Messwesen der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. August 2021 (GMBI 2021 Nr. 48-54, S. 1050), die zuletzt durch Artikel 1 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft und zum Erlass von Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten vom ... [einsetzen: Ausfertigungsdatum und Fundstelle der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft und zum Erlass von Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft] geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung.

III. Zugänglichkeit von Normen

DIN EN-Normen, DIN-Normen sowie VDI-Richtlinien, auf die in dieser Verwaltungsvorschrift verwiesen wird, sind bei der DIN Media GmbH, Berlin, erschienen und können dort bezogen werden. Sie sind beim Deutschen Patent- und Markenamt in München archivmäßig gesichert niedergelegt.

IV. Besondere Regelungen für bestimmte Anlagenarten: Verwertung und Beseitigung von Abfällen und sonstigen Stoffen

5.4.8.1 Anlagen der Nummer 8.1: Anlagen zur Behandlung gefährlicher Abfälle, soweit nicht von Nummer 8.2.1, 8.2.6, 8.4.2 oder 8.4.3 erfasst

5.4.8.1a Anlagen zur Behandlung von verunreinigtem Boden durch Waschen

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Abgase sind an der Entstehungsstelle zu erfassen und einer Abgasreinigungsanlage zuzuführen.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, wiederkehrende Messungen der Konzentration von Gesamtstaub und organischen Stoffen einmal alle drei Jahre gefordert werden sollen.

5.4.8.1b Behandlung von verunreinigtem Boden durch Entgasen oder Strippen

Die Anforderungen der Nummer 5.4.8.1g finden Anwendung.

5.4.8.1c Anlagen zur chemischen Behandlung von Abfällen sowie Anlagen zur chemisch-physikalischen Behandlung von wasserbasierten flüssigen Abfällen

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Abgase sind an der Entstehungsstelle zu erfassen und einer Abgasreinigungsanlage zuzuführen.

ORGANISCHE STOFFE

Wenn aufgrund der chemischen Zusammensetzung der Einsatzstoffe oder Betriebsmittel Emissionen an organischen Stoffen in relevantem Umfang auftreten können, dürfen die Emissionen an organischen Stoffen die Massenkonzentration 20 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, bei Massenströmen unter 0,5 kg/h die Massenkonzentration 45 mg/m³ nicht überschreiten.

GASFÖRMIGE ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN

Wenn aufgrund der chemischen Zusammensetzung der Einsatzstoffe oder Betriebsmittel Emissionen von gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen auftreten können, dürfen die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen die Massenkonzentration 5 mg/m³, angegeben als Chlorwasserstoff, nicht überschreiten.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Wenn aufgrund der chemischen Zusammensetzung der Einsatzstoffe oder Betriebsmittel Emissionen von organischen Stoffen und gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen in relevantem Umfang auftreten können, gilt Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, wiederkehrende Messungen der Konzentration von organischen Stoffen und gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen halbjährlich gefordert werden sollen.

Für den Fall, dass die obere Vertrauensgrenze für das 90-Perzentil bei einem Vertrauensniveau von 50 Prozent nach der Richtlinie VDI 2448 Blatt 2 (Ausgabe Juli 1997) den Emissionswert nicht überschreitet, kann bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind die wiederkehrende Messung für den entsprechenden Parameter jährlich erfolgen. Für die Auswertung können Messergebnisse der letzten vier Jahre herangezogen werden.

Wenn aufgrund der chemischen Zusammensetzung der Einsatzstoffe oder Betriebsmittel Emissionen von Ammoniak auftreten können, sind Messungen der Konzentration von Ammoniak festzulegen. In diesem Fall sollen wiederkehrende Messungen einmal alle drei Jahre durchgeführt werden.

5.4.8.1d Anlagen zum Trocknen von Klärschlamm

Die Anforderungen der Nummer 5.4.8.3.1/2f finden Anwendung.

5.4.8.1e Anlagen zur Behandlung von Aluminiumsalzschlacken

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Abgase sind an der Entstehungsstelle zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen aus Brech- und Trockenmahlprozessen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten.

AMMONIAK

Die Emissionen an Ammoniak aus Nassmahl- und Laugungsprozessen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10mg/m^3 nicht überschreiten.

SCHWEFELWASSERSTOFF

Die Emissionen an Schwefelwasserstoff aus Nassmahl- und Laugungsprozessen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 2mg/m^3 nicht überschreiten.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, gilt Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass wiederkehrende Messungen einmal jährlich gefordert werden sollen.

5.4.8.1f Anlagen zur chemisch-physikalischen Behandlung von festen oder pastösen Abfällen für den Bergversatz

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Abgase sind an der Entstehungsstelle zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.

GESAMTSTAUB

Die Konzentration von Gesamtstaub im Abgas darf die Massenkonzentration 5mg/m^3 nicht überschreiten.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, wiederkehrende Messungen der Konzentration von Gesamtstaub halbjährlich gefordert werden sollen. Für den Fall, dass die obere Vertrauensgrenze für das 90-Perzentil bei einem Vertrauensniveau von 50 Prozent nach der Richtlinie VDI 2448 Blatt 2 (Ausgabe Juli 1997) den Emissionswert nicht überschreitet, kann bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit dem Buchstaben E

gekennzeichnet sind, die wiederkehrende Messung für Gesamtstaub jährlich erfolgen. Für die Auswertung können Messergebnisse der letzten vier Jahre herangezogen werden.

Wenn aufgrund der chemischen Zusammensetzung der Einsatzstoffe und Betriebsmittel Emissionen an Ammoniak oder organischen Stoffen auftreten können, sind Messungen der Konzentration der entsprechenden Parameter festzulegen. In diesem Fall sollen bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, wiederkehrende Messungen des entsprechenden Parameters einmal alle drei Jahre durchgeführt werden.

5.4.8.1g Anlagen zur Behandlung von verbrauchter Aktivkohle, Altkatalysatoren und ausgehobenen kontaminierten Böden

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Durch geeignete Primärtechniken, zum Beispiel indirekt befeuerte Öfen oder Auswahl emissionsarmer Brennstoffe, sind die Schadstoffgehalte im Abgas zu vermindern.

Abgase sind an der Entstehungsstelle zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, wiederkehrende Messungen der Konzentration von Gesamtstaub und organischen Stoffen alle drei Jahre gefordert werden sollen.

Wenn Emissionen von gasförmigen anorganischen Fluor- oder Chlorverbindungen, gemessen als Fluorwasserstoff und Chlorwasserstoff, aufgrund der chemischen Zusammensetzung der Einsatzstoffe oder Betriebsmittel auftreten können, sind Messungen der Konzentration von gasförmigen anorganischen Fluor- und Chlorverbindungen festzulegen. In diesem Fall sollen bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, wiederkehrende Messungen nach Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mindestens alle drei Jahre durchgeführt werden.

5.4.8.1h Anlagen zur Dekontamination PCB haltiger Ausrüstung

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Abgase sind an der Entstehungsstelle zu erfassen und einer Abgasreinigungsanlage zuzuführen.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, wiederkehrende Messungen der Konzentration von polychlorierten Biphenylen vierteljährlich gefordert werden sollen.

Wenn Lösungsmittel zur Reinigung der kontaminierten Ausrüstung verwendet werden, sind Messungen der Konzentration an organischen Stoffen zu fordern. In diesem Fall sollen bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, wiederkehrende Messungen des entsprechenden Parameters einmal vierteljährlich durchgeführt werden. Die diffusen Emissionen von organischen Verbindungen sind mindestens jährlich über eine Massenbilanz zu ermitteln. Diese Massenbilanz soll entsprechend Anhang V der Verordnung zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen bei der Verwendung organischer Lösungsmittel in bestimmten Anlagen vom 10. Januar 2024 (BGBl 2024 I Nr. 7) erfolgen.

5.4.8.1i Anlagen zur Entsorgung von Kühlgeräten oder -einrichtungen oder anderen Wärmeüberträgern, die Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW), teilhalogenierte Fluorchlorkohlenwasserstoffe (HFCKW), teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe (HFKW), Kohlenwasserstoffe (KW) oder ammoniakhaltige Kältemittel enthalten

Die nachfolgenden Anforderungen gelten für Anlagen, in denen Kühlgeräte oder -einrichtungen oder andere Wärmeüberträger behandelt werden, die FCKW nach Anhang I der Verordnung (EU) Nr. 2024/590, HFCKW nach Anhang II Gruppe 1 der Verordnung (EU) Nr. 2024/573, gesättigte HFKW nach Anhang I Gruppe 1 der Verordnung (EU) Nr. 2024/573 oder ungesättigte HFKW nach Anhang II Gruppe 1 der Verordnung (EU) Nr. 2024/573, Kohlenwasserstoffe (KW) oder ammoniakhaltige Kältemittel enthalten.

Die Anforderungen gelten auch, sofern in diesen Anlagen sonstige FCKW-, HFCKW-, HFKW- oder KW-haltige Abfälle behandelt werden. Die Vorgaben bezüglich bromierter Flammenschutzmittel gemäß Verordnung (EU) 2019/1021 und der POP-Abfall-Überwachungs-Verordnung vom 17. Juli 2017 (BGBl. I S. 2644), die zuletzt durch Artikel 6 der Verordnung vom 28. April 2022 (BGBl. I S. 700) geändert worden i sind zu beachten.

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

- a) Die Anlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass Emissionen, insbesondere von Kälte- und Treibmitteln und Stäuben vermieden werden.
- b) Geräte, Einrichtungen oder andere Abfälle mit FCKW-, HFCKW-, HFKW-, KW- oder ammoniakhaltigen Kältemitteln sind so zu behandeln, dass Kältemittel und Kältemaschinenöl aus allen Kältekreisläufen im Rahmen der sogenannten Stufe-1-Behandlung vollständig entfernt und verlustfrei zurückgewonnen werden (Trockenlegung). Ausgenommen sind diejenigen Kältekreisläufe, bei denen kein Kompressor mehr vorhanden ist. Dabei kontinuierlich oder diskontinuierlich entstehende Prozessgase sind zu erfassen und einer geeigneten Prozessgasbehandlung zuzuführen. Kältemittel aus dem Kältemaschinenöl sind zu entfernen.
- c) Geräte, Einrichtungen oder sonstige Abfälle mit FCKW-, HFCKW-, HFKW- oder KW-haltigen Treibmitteln im Isolationsmaterial sind so zu behandeln, dass:
 - das Isolationsmaterial von den anderen Materialien getrennt wird und
 - die Treibmittel aus dem Isolationsmaterial entfernt und verlustfrei erfasst und zurückgewonnen werden (Stufe-2-Behandlung).

Um Emissionen an FCKW, HFCKW, HFKW oder KW zu vermeiden, sind mindestens folgende Maßnahmen zu ergreifen:

- Die trockengelegten und vom Kompressor befreiten Geräte oder Einrichtungen oder andere Abfälle sind in einer gekapselten Anlage zu behandeln, die zum Beispiel über verschließbare Schleusensysteme, bei denen die Schleusenkammern abgesaugt werden, auf der Ein- und Austragsseite gegen Verluste von Treibmitteln gesichert ist.
- An allen Übergabestellen für Materialfraktionen muss sichergestellt sein, dass keine treibmittelhaltigen Prozessgase entweichen können. Um eine Freisetzung von Treibmitteln aus in ausgetragenen Fraktionen, zum Beispiel Metallen, Kunststoffen, enthaltenem losem oder fest anhaftendem

Isolationsmaterial, zu verhindern, sollen die Anteile an Isolationsmaterial in diesen Fraktionen vermieden werden.

- d) Die kälte- und treibmittelhaltigen Prozessgase sind an allen emissionsrelevanten Entstehungsstellen (zum Beispiel beim Leeren der Kältekreisläufe, aus der Zerkleinerung oder bei der Konfektionierung von Isolationsmaterial) vollständig zu erfassen und einer Prozessgasbehandlung zuzuführen. Geeignete Verfahren zur Prozessgasbehandlung sind zum Beispiel Kryokondensation und Aktivkohlefilter. Diese können auch in Kombination oder ergänzt um weitere Abscheidetechniken zum Beispiel Molsiebe eingesetzt werden. Zu beachten ist, dass die Prozessgasbehandlung so ausgelegt wird, dass alle Kälte- und Treibmittel in Abhängigkeit von ihren chemischen und physikalischen Eigenschaften wie zum Beispiel Dampfdruck und Siedetemperatur zurückgewonnen werden. Dies gilt insbesondere bei Vorhandensein von sogenannten Tiefsiedern wie R12.
- e) Zurückgewonnene FCKW, HFCKW, HFKW und KW sind ordnungsgemäß zu entsorgen. Dies kann sowohl an einem anderen Anlagenstandort (off-site) als auch am eigenen Anlagenstandort (on-site) erfolgen. Erfolgt dies am eigenen Anlagenstandort, sind die Emissionsanforderungen der Verordnung über die Verbrennung und die Mitverbrennung von Abfällen vom 2. Mai 2013 (BGBl. I S. 1021, 1044, 3754), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 13. Februar 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 43) geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung, einzuhalten. Erfolgt eine direkte Zuführung der erfassten Kälte- oder Treibmittel am eigenen Anlagenstandort, kann die Prozessgasbehandlung gemäß Buchstabe d entfallen. Für FCKW gelten die Anforderungen der Verordnung (EU) 2024/590.
- f) Bei der Behandlung von Geräten und Einrichtungen, die entzündbare Stoffe enthalten, zum Beispiel Kohlenwasserstoffe wie Butan oder Pentane, HFKW wie R1234yf oder Stäube, sind geeignete Maßnahmen gegen Explosionen und Brände, zum Beispiel Schutzgasatmosphäre oder erhöhter Luftwechsel, zu treffen.
- g) Die Anlagen müssen geeignet sein, Geräte, die Vakuum-Isolations-Paneele (VIP) enthalten, zu behandeln. Die Emission von Stäuben ist weitestgehend zu vermeiden; es ist sicherzustellen, dass die Anlagentechnik und die eingesetzten Filtersysteme geeignet sind.
- h) Die Dichtigkeit der Anlage ist durch geeignete Überwachungsmaßnahmen mit geeigneten Messgeräten, zum Beispiel Lecksuchgeräten für Klimatechnik mit einer Empfindlichkeit von 3g FCKW/Jahr und andere geeignete

Leckagedetektionsverfahren, wöchentlich sowie anlassbezogen, zum Beispiel nach dem Wechseln von Behältern, die die zurückgewonnenen Kälte- und Treibmittel enthalten, zu prüfen und es ist sicherzustellen, dass die Anlage keine Undichtigkeiten aufweist. Besonders zu prüfen sind beispielsweise Verschraubungen, Schläuche, Dichtungselemente, die Eingangsseite des Schleusensystems, Materialübergabestellen oder Austragsvorrichtungen nach der Zerkleinerung, Wartungs- und Revisionsöffnungen. Das Ergebnis sowie Maßnahmen zur Behebung von Undichtigkeiten und sonstigen festgestellten Mängeln sind zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre lang aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

- i) Die Dichtigkeit der Anlage und die Dokumentation der Eigenüberwachung sind jährlich durch eine Stelle, die nach § 29b des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, in der jeweils geltenden Fassung, in Verbindung mit der Bekanntgabeverordnung vom 2. Mai 2013 (BGBl. I S. 973, 1001, 3756), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 30. April 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 126) geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung mit dem für den Tätigkeitsbereich der Gruppe I Nummer 1 und für den Stoffbereich G gemäß der Anlage 1 der Bekanntgabeverordnung bekannt gegeben worden ist, zu prüfen. Für die Prüfung der Dichtigkeit im Rahmen der jährlichen Prüfung sind geeignete Messgeräte zu verwenden.
- j) Die Zuverlässigkeit der Trockenlegung der Kältekreisläufe ist jährlich durch eine in rechtlicher und wirtschaftlicher Hinsicht vom Betreiber der Anlage unabhängige Stelle, welche über die zur Prüfung der Einhaltung der Vorgaben aus der DIN 50625 erforderliche Fachkunde verfügt, zu prüfen. Die Auswahl der Stelle bedarf der Zustimmung der zuständigen Behörde. Auf Basis von 100 FCKW-haltigen (R12) oder HFKW-haltigen (R134a) Kühlgeräten oder -einrichtungen mit intaktem Kältekreislauf ist nachzuweisen, dass die Gesamtmenge der zurückgewonnenen Kältemittel 90 Massenprozent der gemäß den Angaben auf den Typenschildern zu erwartenden Menge an Kältemitteln beträgt. Der Test ist gemäß DIN EN 50625-2-3 (Ausgabe Juli 2018) und DIN CLC/TS 50625-3-4 (Ausgabe Juli 2018) durchzuführen. Die FCKW- und HFKW-Gehalte, gemessen als Chlor und Fluor, in den entgasten Kältemaschinenölen dürfen 2,0 g Gesamthalogen/kg nicht überschreiten.
- k) Die Leistungsfähigkeit der Behandlung der trockengelegten Kühlgeräte zur Freisetzung und Erfassung der Treibmittel ist jährlich durch eine in rechtlicher und wirtschaftlicher Hinsicht vom Betreiber der Anlage unabhängige Stelle, welche über die zur Prüfung der Einhaltung der Vorgaben aus der DIN 50625 erforderliche Fachkunde verfügt, zu

prüfen. Die Auswahl der Stelle bedarf der Zustimmung der zuständigen Behörde. Auf Basis von 1.000 Geräten ist nachzuweisen, dass die Gesamtmenge der zurückgewonnenen Treibmittel 90 Massenprozent der zu erwartenden Menge beträgt. Der Test ist gemäß DIN EN 50625-2-3 (Ausgabe Juli 2018) und DIN CLC/TS 50625-3-4 (Ausgabe Juli 2018) durchzuführen.

- l) Auf Basis des täglichen Monitorings sind Wochenbilanzen sowie eine Jahresbilanz der zurückgewonnenen Massen an FCKW, HFCKW, HFKW und KW vorzunehmen. Das Monitoring der ein- und ausgehenden Materialien in der Trockenlegung (Stufe-1-Behandlung) und der Behandlung der trockengelegten Kühlgeräte (Stufe-2-Behandlung) erfolgt unter Anwendung der Vorgaben der DIN EN 50625-2-3 (Ausgabe Juli 2018) und CLC/TS 50625-3-4 (Ausgabe Juli 2018). Die Überprüfung der aus der Eigenkontrolle resultierenden Rückgewinnungswerte ist Prüfungsbestandteil im Rahmen der unter Buchstaben c und d genannten Prüfungen Erreichen die im Rahmen der Wochenbilanzen festgestellten Mengen an zurückgewonnenen Kälte- und Treibmitteln nicht mindestens 90 Massenprozent der gemäß DIN EN 50625-2-3 (Ausgabe Juli 2018) und CLC/TS 50625-3-4 (Ausgabe Juli 2018) festgelegten Erwartungswerte, ist schlüssig darzulegen, warum dies nicht erreicht wurde und welche Maßnahmen getroffen werden, um die Rückgewinnung zu verbessern. Liegen Erkenntnisse vor, dass die den Erwartungswerten zugrundeliegenden Kennzahlen in einem bestimmten Gebiet höher oder niedriger als die angegebenen Durchschnittswerte sind, sollen diese Werte verwendet werden. Die Dokumentation ist fünf Jahre lang aufzubewahren und auf Verlangen der zuständigen Behörde vorzulegen.

FLUORCHLORKOHLLENWASSERSTOFFE, TEILHALOGENIERTE FLUORKOHLLENWASSERSTOFFE UND KOHLLENWASSERSTOFFE

- a) Die FCKW, HFCKW, HFKW-Gehalte, gemessen als Massenanteil von Chlor und Fluor, in den entgasten Kältemaschinenölen dürfen 2,0 g Gesamthalogen pro Kilogramm nicht überschreiten. Die Einhaltung der Anforderung ist vierteljährlich zu prüfen und zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre lang aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.
- b) In den ausgetragenen Metallfraktionen dürfen die Anteile an verbliebenem losem oder fest anhaftendem Isolationsmaterial 0,3 Massenprozent und in den ausgetragenen Kunststofffraktionen 0,5 Massenprozent nicht überschreiten. Isolationsmaterialfraktionen dürfen einen Treibmittelgehalt, gemessen als Summe aus

R11 und R12, von 0,2 Massenprozent nicht überschreiten. Liegt der Treibmittelgehalt der Isolationsmaterialfraktion höher als 0,2 Massenprozent, ist sie einer ordnungsgemäßen Zerstörung entsprechend der Verordnung (EU) Nr. 2024/590 zuzuführen. Die Einhaltung der Anforderungen ist vierteljährlich zu prüfen und zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre lang aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

- c) Die Emissionen an FCKW, HFCKW und HFKW im Abgas der Anlage dürfen den Massenstrom 10 g/h und die Massenkonzentration 20 mg/m³ nicht überschreiten. Die Emissionen an FCKW im Abgas der Anlage dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten. Die Bestimmung der Emissionen im Abgasstrom erfolgt über die Messung von R11 und R12 als Leitkomponenten. Die übrigen vorkommenden FCKW, HFCKW und HFKW sind jährlich im Rahmen einer Übersichtsanalyse des Abgases zu bestimmen und entsprechend ihres Verhältnisses zu R11 und R12 in die Berechnung der Emissionen einzubeziehen. Die Massenkonzentration der Emissionen an FCKW, HFCKW und HFKW im Abgas ist kontinuierlich zu ermitteln. In Abhängigkeit vom Ergebnis der jährlichen Übersichtsanalyse des Abgases kann die zuständige Behörde weitere kontinuierlich zu messende Stoffe festlegen.
- d) Die Restgehalte und Emissionen an FCKW, HFCKW und HFKW sind auch zu messen, wenn die Anlage ausschließlich KW-Geräte behandelt oder zeitweise ausschließlich KW-Geräte behandelt, um nachzuweisen, dass keine Emissionen an FCKW, HFCKW und HFKW durch Fehlsortierungen verursacht werden. Zusätzlich sind die Restgehalte von FCKW, HFCKW und HFKW in den zurückgewonnenen Kälte- und Treibmitteln vierteljährlich zu bestimmen. Die gemessenen Konzentrationen an FCKW, HFCKW und HFKW dürfen in Anlagen, die ausschließlich oder zeitweise ausschließlich Geräte mit KW-haltigen Kälte- und Treibmitteln behandeln, die Nachweisgrenze gemäß dem Stand der Technik der verfügbaren Messtechnik nicht überschreiten.
- e) Die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas der Anlage dürfen die Massenkonzentration 15 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten.
- f) Die Zerstörungseffizienz einer Zerstörungsanlage für FCKW, HFCKW und HFKW am eigenen Anlagenstandort (on-site) ist jährlich nachzuweisen und muss für FCKW und HFCKW mindestens 99,99 Prozent betragen. Es liegt im Ermessen der zuständigen Behörde auf Grundlage der Ergebnisse vorangegangener Prüfungen diesen Zeitraum auf maximal drei Jahre zu erweitern.

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 5 mg/m^3 nicht überschreiten. Falls kein Gewebefilter eingesetzt werden kann, dürfen abweichend hiervon die staubförmigen Emissionen im gereinigten Abgas die Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Für diese Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, gilt Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass wiederkehrende Messungen der Konzentration von Gesamtstaub und Gesamtkohlenstoff halbjährlich gefordert werden sollen. Für den Fall, dass die obere Vertrauensgrenze für das 90-Perzentil bei einem Vertrauensniveau von 50 Prozent nach der Richtlinie VDI 2448 Blatt 2 (Ausgabe Juli 1997) den Emissionswert nicht überschreitet, kann bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, die wiederkehrende Messung jährlich erfolgen. Für die Auswertung können Messergebnisse der letzten vier Jahre herangezogen werden.

**5.4.8.1j Anlagen zur Re-Raffination von Altöl, zur chemisch-physikalischen
Behandlung heizwertreicher Abfälle und zur Regenerierung verbrauchter
Lösungsmittel**

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Abgase sind an der Entstehungsstelle zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.

ORGANISCHE STOFFE

Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass die Konzentration an Gesamtkohlenstoff im Abgas bei einem Massenstrom ab 2 kg/h die Massenkonzentration 30 mg/m^3 nicht überschreiten darf. Die Anforderungen an Stoffe der Nummer 5.2.5 Klasse I der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft bleiben unberührt.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, gilt Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass wiederkehrende Messungen der Konzentration von organischen Stoffen halbjährlich gefordert werden sollen. Für den Fall, dass die obere Vertrauensgrenze für das 90-Perzentil bei einem Vertrauensniveau von 50 Prozent nach der Richtlinie VDI 2448 Blatt 2 (Ausgabe Juli 1997) den Emissionswert nicht überschreitet, kann bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, die wiederkehrende Messung jährlich erfolgen. Für die Auswertung können Messergebnisse der letzten vier Jahre herangezogen werden

Für Anlagen zur chemisch-physikalischen Behandlung heizwertreicher Abfälle und zur Regenerierung verbrauchter Lösungsmittel, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen) mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, sind die diffusen Emissionen von organischen Stoffen mindestens jährlich über eine Massenbilanz, mittels anlagenspezifischer Emissionsfaktoren oder durch Messungen zu ermitteln. Diese Massenbilanz soll entsprechend Anhang V der Verordnung zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen bei der Verwendung organischer Lösungsmittel in bestimmten Anlagen vom 10. Januar 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 7) in der jeweils geltenden Fassung, erfolgen. Die anlagenspezifischen Emissionsfaktoren sind einmal alle zwei Jahre zu überprüfen.

5.4.8.1k Anlagen zur mechanischen Behandlung von quecksilberhaltigen Elektro- und Elektronik-Altgeräten

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Folgende bauliche und betriebliche Maßnahmen sind anzuwenden:

- a) Die quecksilberhaltigen Elektro- und Elektronik-Altgeräte sind in einer gekapselten Anlage zu behandeln, sofern Emissionen austreten können. Der Luftdruck der Anlage ist durch Absaugung kleiner als der Atmosphärendruck zu halten. Das Abgas ist einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.
- b) Quecksilberbelastete Abgasströme sind direkt an der Entstehungsstelle zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.
- c) Die Quecksilberbelastung in den Behandlungs- und Lagerbereichen ist regelmäßig, zum Beispiel einmal wöchentlich, mit einem geeigneten Messgerät zu messen, um

mögliche Quecksilberleckagen innerhalb der Anlage zu erkennen. Die Messungen sind zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten.

QUECKSILBER

Die Emissionen von Quecksilber im Abgas dürfen die Massenkonzentration 0,007 mg/m³ nicht überschreiten.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, wiederkehrende Messungen der Konzentration von Gesamtstaub halbjährlich und Quecksilber einmal vierteljährlich gefordert werden.

5.4.8.11 Anlagen zur sonstigen Behandlung von Abfällen

Die Anforderungen der Nummer 5.4.8.3.1/2k finden Anwendung.

5.4.8.2.5 Anlagen der Nummer 8.2.5: Anlagen zur thermischen Nutzung von Deponiegas oder zum Abfackeln von anderen gasförmigen Stoffen

Die stoffliche oder energetische Nutzung von brennbaren gasförmigen Stoffen hat Vorrang vor der Beseitigung. Die Nutzung von Reserve-Energienutzungsanlagen, alternativen Möglichkeiten der Gasverwertung oder Gaszwischenspeicherung sind zu prüfen.

Brennbare gasförmige Stoffe, die nicht stofflich oder energetisch genutzt werden können, sind möglichst einer Abgasreinigungseinrichtung mit thermischer oder katalytischer Nachverbrennung zuzuführen.

Soweit dies nicht möglich ist, zum Beispiel weil infolge diskontinuierlich anfallender, stark schwankender, zu großer Gasmengen oder nur in kurzen Zeitspannen anfallender Gasmengen eine Abgasreinigungseinrichtung auch bei Einsatz eines Gaspuffers nicht

wirksam oder auch unter Berücksichtigung der Gefährlichkeit der Gase nicht mit verhältnismäßigem Aufwand betrieben werden kann, können diese brennbaren gasförmigen Stoffe einem der nachfolgend unter den Nummern 5.4.8.2.5a bis 5.4.8.2.5c aufgeführten Fackeltypen zugeführt werden.

Hinweis: Soweit die Behandlung von Deponiegas nicht durch Abfackelung erfolgt, sind die besonderen Anforderungen im Einzelfall festzulegen.

Die Fackeln sind so zu dimensionieren, dass diese sowohl den minimal als auch den maximal anfallenden Gasvolumenstrom der jeweiligen Einrichtung sicher und emissionsarm, insbesondere möglichst rauch- und rußfrei verbrennen können.

Anforderungen an Notfackeln für den nicht bestimmungsgemäßen Betrieb im Sinne der Nummer 8.2.5 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen sind im Einzelfall festzulegen.

5.4.8.2.5a Hochtemperaturfackel

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Brennbare gefasste Gase mit halogenierten Inhaltsstoffen oder brennbaren Stoffen der Nummer 5.2.7 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, ausgenommen Kohlenmonoxid, und permanent anfallende gefasste Deponiegase ohne Energienutzung aufgrund schlechter Gasqualität oder zu geringer Gasmengen sollen in Hochtemperaturfackeln gemäß dieser Nummer verbrannt werden.

Die Abgastemperatur ab Flammenspitze soll bei Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung über 1 MW mindestens 1.000 °C und die Verweilzeit der heißen Abgase im Verbrennungsraum ab Flammenspitze mindestens 0,3 Sekunden betragen.

Die Fackelanlage muss mit automatischen Zündeinrichtungen ausgestattet sein und im Anforderungsfall automatisch in Betrieb gehen.

Bestehende Muffeln dürfen weiterbetrieben werden.

EMISSIONSBEGRENZUNGEN

Die in Nummer 5.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft festgelegten Massenströme finden keine Anwendung.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Zur Überwachung des Ausbrandes sollen die Anlagen mit Messeinrichtungen ausgerüstet werden, die die Temperatur im Verbrennungsraum kontinuierlich ermitteln und aufzeichnen; dabei sollen die Messpunkte am Ende der Verweilstrecke positioniert werden.

5.4.8.2.5b Verdeckt brennende Fackel

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Übersteigt die Produktion brennbarer gasförmiger Stoffe nicht dauerhaft die energetische Nutzungsmenge soll aufgrund schlechter Gasqualität oder zu geringer Gasmengen sowie bei unvermeidbarem Stillstand der Energienutzungsanlage energetisch nicht genutztes, gefasstes Klärgas, zum Beispiel aus Anlagen der Nummer 7. 22 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen oder energetisch nicht genutztes, gefasstes Biogas, zum Beispiel aus den Anlagen der Nummern 1.15, 1.16 , 8.3.1 und 8.3.3 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen, in Fackeln nach dieser Nummer mittels verdeckt brennenden Fackeln, verbrannt werden.

Die Fackelanlage muss mit automatischen Zünd- und Überwachungseinrichtungen ausgestattet sein und im Anforderungsfall automatisch in Betrieb gehen. Die Abgastemperatur ab Flammenspitze soll bei verdeckt brennenden Fackeln mindestens 850 °C betragen.

EMISSIONSANFORDERUNGEN

Die in Nummer 5.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft festgelegten Anforderungen finden keine Anwendung.

ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)

Bestehende teilverdeckt brennende Fackeln dürfen bis zum Ersatz durch neue Fackeln weiterbetrieben werden.

5.4.8.2.5c Hoch-, Boden- oder Multibrennerfackel

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Gefasste brennbare gasförmige Stoffe, zum Beispiel aus Anlagen der Nummern 1.11, 3.2.1 oder 4 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen, die aufgrund schlechter Gasqualität, diskontinuierlichem Anfall, besonderen betrieblichen Erfordernissen, aus sicherheitsrelevanten Gründen oder wegen unvermeidbarem Stillstand der Energienutzungsanlage nicht einer energetischen Nutzung oder einer Abgasreinigungseinrichtung mit thermischer oder katalytischer Nachverbrennung zugeführt werden können, sollen ohne Energienutzung in Hoch-, Boden- oder Multibrennerfackeln nach dieser Nummer verbrannt werden. Boden- und Multibrennerfackeln sind gegenüber Hochfackeln vorrangig einzusetzen; bei Einsatz mehrerer Fackeln sind Kombinationen von Hoch-, Boden- und Multibrennerfackeln zu prüfen.

Halogenierte brennbare gasförmige Stoffe sollen diesen Fackeln nicht zugeführt werden.

EMISSIONSANFORDERUNGEN

Die Anforderungen der Nummer 5.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft finden keine Anwendung.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Zur Überwachung des Ausbrands sind eine Messung der Fackelgasmenge und eine Überwachung der Gasqualität notwendig. Bei nicht ausreichendem Heizwert ist ein zusätzlicher Energieeintrag, zum Beispiel durch Anreicherung des Gases oder durch eine Stützfeuerung, notwendig. Der Zutritt von Luftsauerstoff in das Fackelrohr muss minimiert werden, zum Beispiel durch Spülen mit Stickstoff, insbesondere um ein Rückzünden zu verhindern.

Die Fackelanlage muss mit zuverlässigen Zündvorrichtungen und geeigneten Überwachungseinrichtungen ausgestattet sein, zum Beispiel Überwachung der Pilotbrenner oder Flambildüberwachung mittels Kamera. Im Falle der Neigung zur Rußbildung sind dampfunterstützte Fackeln einzusetzen.

5.4.8.3.1/2 Anlagen der Nummer 8.3.1 und 8.3.2: Anlagen zur Behandlung nicht gefährlicher Abfälle

5.4.8.3.1/2a Anlagen zur Behandlung von verunreinigtem Boden durch Waschen

Es gelten die Anforderungen der Nummer 5.4.8.1a.

5.4.8.3.1/2b Anlagen zur Behandlung von verunreinigtem Boden durch Entgasen oder Strippen

Es gelten die Anforderungen der Nummer 5.4.8.1g.

5.4.8.3.1/2c Anlagen zur chemischen Behandlung von Abfällen sowie Anlagen zur chemisch-physikalischen Behandlung von wasserbasierten flüssigen Abfällen

Es gelten die Anforderungen der Nummer 5.4.8.1c.

5.4.8.3.1/2d Anlagen zur Behandlung von nicht gefährlichen metallischen Abfällen in Schredderanlagen**BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN**

Folgende bauliche und betriebliche Maßnahmen sind anzuwenden:

- a) Das angelieferte Schreddervormaterial ist einer Sichtkontrolle zu unterziehen. Fehlwürfe und Störstoffe wie geschlossene Hohlkörper, zum Beispiel Kanister, Druckbehälter und Materialien mit explosiven, feuergefährlichen oder akut toxischen Flüssigkeiten, Gasen oder Stäuben im Sinne der Nummer 5.2.5 Absatz 5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft sind vor der weiteren Behandlung im Schredder aus dem Vormaterial auszuschleusen und einer gesonderten Behandlung oder Entsorgung zuzuführen.
- b) Restkarossen sind auf die ordnungsgemäße Vorbehandlung gemäß den Anforderungen des Anhangs zur Altfahrzeug-Verordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Juni 2002 (BGBl. I S. 2214), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. November 2020 (BGBl. I S. 2451) geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung, durch ausreichend häufige Stichproben sowie bei Vorliegen entsprechender Anhaltspunkte insbesondere auf vollständige Trockenlegung zu prüfen, wobei gepresste oder gefaltete Karossen nach Möglichkeit zu dekomprimieren sind. Restkarossen, die noch Betriebsflüssigkeiten wie Kraftstoffe, Motoren- oder Getriebeöle oder Kältemittel, nicht ausgelöste Airbags, Batterien, Gasbehälter oder Reifen enthalten, sind zurückzuweisen.
- c) Angeliefertes Schreddervormaterial darf keine schadstoffhaltigen Stoffe, Gemische und Bauteile (§ 3 Absatz 1 und 4 Elektro- und Elektronik-Altgeräte-Behandlungsverordnung vom 21. Juni 2021 (BGBl. I S. 1841), die durch Artikel 9

Absatz 6 des Gesetzes vom 30. September 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 233) geändert worden ist) oder sonstige Fraktionen (zum Beispiel Beryllium, Berylliumoxid) enthalten, die zu einer Einstufung als gefährlicher Abfall führen. Die Regelungen zu radioaktiven Stoffen nach § 5 Elektro- und Elektronik-Altgeräte-Behandlungsverordnung bleiben unberührt. Durch ausreichend häufige Stichproben und bei Vorliegen entsprechender Anhaltspunkte ist sicherzustellen, dass das angelieferte Schreddervormaterial frei von Schadstoffen ist. Metallhaltige Abfälle aus Erstbehandlungsanlagen im Sinne des Elektro- und Elektronikgerätegesetz, die noch Bauteile oder Baugruppen mit gefährlichen Stoffen enthalten, zum Beispiel PCB-haltige Kondensatoren, quecksilberhaltige Bauteile oder asbesthaltige Materialien, sind zurückzuweisen, soweit nicht eine betriebseigene immissionsschutzrechtliche Genehmigung zur Behandlung und eine Zertifizierung nach dem Elektro- und Elektronikgerätegesetz vorliegt. Kühlgeräte oder -einrichtungen oder andere Wärmeüberträger, die Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW), teilhalogenierte Fluorchlorkohlenwasserstoffe (HFCKW), teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe (HFKW), ungesättigte HFKW, Kohlenwasserstoffe (KW) als Kälte- oder Treibmittel oder ammoniakhaltige Kältemittel enthalten, sind zurückzuweisen und einer ordnungsgemäßen Entsorgung nach dem Elektro- und Elektronikgerätegesetz und unter Beachtung der Anforderungen der Nummer 5.4.8.1i zuzuführen.

Ebenfalls zurückzuweisen sind Abfälle, die FCKW, HFCKW, HFKW- oder KW-haltiges Polyurethan oder extrudiertes Polystyrol (XPS) als Isolationsmaterial enthalten, zum Beispiel Isolationspaneele, Kühlboxen oder Warmwasserboiler. Auf die Verpflichtung, die Erstbehandlung von Elektro-Altgeräten ausschließlich durch nach dem Elektro- und Elektronikgerätegesetz zertifizierte Erstbehandlungsanlagen durchzuführen, wird hingewiesen.

- d) Zur Minderung von Emissionen und Emissionsspitzen ist das schadstoffentfrachtete Schreddervormaterial abhängig von seiner Art und Beschaffenheit einer weiteren Vorbehandlung zu unterziehen. Eine geeignete Vorbehandlung besteht beispielsweise – alleine oder in Kombination – in der optimierten Zusammenstellung geeigneter Vormaterialien, einer Vorzerkleinerung, einer Feinkornentfrachtung oder einer Dekompaktierung. Die Zuführung des Aufgabematerials in den Schredder ist, soweit möglich, zum Beispiel durch Einsatz einer geeigneten Steuerungstechnik, gleichmäßig und kontinuierlich zu gestalten.
- d₁) Emissionen aus dem Brennschneiden mit Sauerstofflanzen (Sauerstoffkernlanzen, Brennrohre, Thermolanzen, etc.) und dem autogenen Brennschneiden sind durch

geeignete Abgaserfassungseinrichtungen (zum Beispiel vollständige Einhausung, Teilumhausung, Brennhauben) möglichst vollständig zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen. Das Brennschneiden ohne Absaugung und Abgasreinigung soll im Freien vermieden werden.

- e) Zur Minderung diffuser Emissionen sind der Schredder und weitere Behandlungsaggregate, zum Beispiel die Siebeinrichtungen und Bandübergaben, und im Falle stark staubender Materialien die Förderbänder, einzuhausen oder zu kapseln, Punktabsaugungen an Aggregaten wie Siebtrommeln vorzunehmen und Wasserbefeuchtungseinrichtungen an Aufgabe- und Abwurfbändern sowie in Abkip- und Verladezonen zu installieren. Stark staubende Materialien, zum Beispiel die Schredderleichtfraktion oder mit Sand behafteter Ausschuss aus Gießereien sind mindestens windgeschützt zu lagern und ggf. zu befeuchten. Die Anforderungen an Anlagen nach Nummer 5.4.8.5.3 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (Anlagen zur zeitweiligen Lagerung von Eisen- oder Nichteisenschrotten, einschließlich Autowracks) und die Anforderungen nach Nummer 5.2.3 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für staubförmige Emissionen bei Umschlag, Lagerung oder Bearbeitung von festen Stoffen bleiben unberührt.
- f) Emissionen aus gefassten Quellen wie Schredder oder Behandlungsaggregaten, zum Beispiel Siebeinrichtungen oder Windsichter, sind abzusaugen und einer geeigneten Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen. Durch geeignete technische Maßnahmen, zum Beispiel Druckentlastungsklappen oder gleichwertige technische Einrichtungen, sind die Abgasreinigungseinrichtung gegenüber möglichen Beschädigungen oder Funktionsbeeinträchtigungen durch Verpuffungen im Schredder zu sichern.
- g) Bei Betriebsstörungen der Abgasreinigungseinrichtung hat eine automatische Abschaltung der Zuführung des Aufgabematerials zum Schredder zu erfolgen.

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im gereinigten Abgas dürfen die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten.

Falls kein Gewebefilter eingesetzt werden kann, dürfen abweichend hiervon die staubförmigen Emissionen im gereinigten Abgas die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

ORGANISCHE STOFFE

Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass die Anforderungen für die Emissionen an organischen Stoffen der Klassen I und II keine Anwendung finden.

DIOXINE UND FURANE

Nummer 5.2.7.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass für die Emissionen der im Anhang 4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft genannten Dioxine und Furane im Abgas die Massenkonzentration $0,1 \text{ ng/m}^3$ nicht überschritten werden dürfen und für die Summe aller in Anhang 2 der Verordnung über die Verbrennung und die Mitverbrennung genannten Dioxine, Furane und polychlorierten Biphenyle die Massenkonzentration $0,1 \text{ ng/m}^3$ anzustreben ist.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, gilt Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass wiederkehrende Messungen der Konzentration von Gesamtstaub und organischen Stoffen, angegeben als Gesamtkohlenstoff, halbjährlich gefordert werden sollen. Für den Fall, dass die obere Vertrauensgrenze für das 90-Perzentil bei einem Vertrauensniveau von 50 Prozent nach der Richtlinie VDI 2448 Blatt 2 (Ausgabe Juli 1997) den Emissionswert nicht überschreitet, kann bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, die wiederkehrende Messung für Gesamtstaub und organische Stoffe jährlich erfolgen. Für die Auswertung können Messergebnisse der letzten vier Jahre herangezogen werden.

Die Notwendigkeit der Messung von staubförmigen anorganischen Stoffen der Nummer 5.2.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft oder karzinogenen Metallen der Nummer 5.2.7.1.1 Klasse I der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, ist im Einzelfall festzulegen. Wird die Messung von Schwermetallen für notwendig erachtet, soll diese jährlich durchgeführt werden.

Bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, gilt Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass wiederkehrende Messungen für die in Anhang 2 der Verordnung über die Verbrennung und

die Mitverbrennung von Abfällen genannten Dioxine, Furane und polychlorierten Biphenyle jährlich gefordert werden sollen.

Bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, gilt Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass bei Einsatz von Schreddervormaterial, das bromierte Flammenschutzmittel enthält, wiederkehrende Messungen für polybromierte Dibenzo(p)dioxine und -furane im Abgas jährlich gefordert werden sollen.

SONDERREGELUNG

Für Anlagen,

1. für die am 17. August 2018
 - a) eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb nach § 4 oder § 16 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder eine Zulassung vorzeitigen Beginns nach § 8a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war und in dieser Zulassung Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder Nummer 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind;
 - b) eine Teilgenehmigung nach § 8 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder ein Vorbescheid nach § 9 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war, soweit darin Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder Nummer 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind, oder
2. die nach § 67 Absatz 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes anzuzeigen sind oder die entweder nach § 67a Absatz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder nach § 16 Absatz 4 der Gewerbeordnung in der bis zum Ablauf des 31. März 1974 geltenden Fassung anzuzeigen waren,

gilt Folgendes:

GESAMTSTAUB

Bei Anlagen, die nicht oder im Fall von Anlagen mit mehreren Emissionsquellen und gemeinsamer Abgasführung nur teilweise mit Gewebefiltern ausgerüstet sind, dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

5.4.8.3.1/2e Anlagen zum Trocknen von Abfällen

MINDESTABSTAND

Bei Errichtung der Anlage ist die Kenngröße der zu erwartenden Geruchszusatzbelastung nach Anhang 7 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft zu ermitteln. Die so ermittelte Geruchszusatzbelastung darf auf keiner Beurteilungsfläche in der nächsten vorhandenen oder in einem Bebauungsplan festgesetzten Wohnbebauung den gebietstypischen Geruchsimmissionswert gemäß Tabelle 22 des Anhangs 7 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft überschreiten. Darüber hinaus ist bei der Ersterrichtung an einem Standort ein Abstand von 100 Metern zur nächsten vorhandenen oder in einem Bebauungsplan festgesetzten Wohnbebauung einzuhalten.

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Folgende bauliche und betriebliche Maßnahmen sind anzuwenden:

- a) Für Entladestellen, Aufgabe- oder Aufnahmebunker und andere Einrichtungen für Anlieferung, Transport und Lagerung der Einsatzstoffe sind geschlossene Räume mit Schleusen oder funktionell gleichwertigen Einrichtungen, zum Beispiel Luftschleieranlagen in Kombination mit Schnelllauftoren, zu errichten, in denen der Luftdruck durch Absaugung im Schleusenbereich oder im Bereich der Be- und Entladung sowie der Lagerung kleiner als der Atmosphärendruck zu halten ist. Das Abgas ist einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.
- b) Abgase sind an der Entstehungsstelle, zum Beispiel direkt am Trockner oder bei Ableitung aus der Einhausung, zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.
- c) Abgase aus Anlagen zum Trocknen von Abfällen sind über Schornsteine so abzuleiten, dass eine ausreichende Verdünnung und ein ungestörter Abtransport mit der freien Luftströmung erfolgt; dies ist in der Regel erfüllt, wenn bei der Bestimmung der Schornsteinhöhe die Anforderungen der Nummer 5.5.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft eingehalten werden.
- d) Die Möglichkeiten, die Emissionen durch den Einsatz emissionsarmer Verfahren und Technologien, zum Beispiel durch Minimierung der Abgasmengen und Mehrfachnutzung von Abgas, ggf. nach Reduktion des Feuchtegehaltes, als

Prozessluft in der Trocknung, oder andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen zu vermindern, sind auszuschöpfen.

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 5 mg/m^3 nicht überschreiten.

Sofern aus verfahrenstechnischen Gründen, zum Beispiel feuchtes Abgas, unvermeidbare Druckstöße, unverhältnismäßig hoher Energiebedarf, Gewebefilter nicht zur Abgasreinigung eingesetzt werden können, dürfen abweichend von Absatz 1 die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten.

AMMONIAK

Die Emissionen an Ammoniak im Abgas dürfen den Massenstrom $0,10 \text{ kg/h}$ oder die Massenkonzentration 20 mg/m^3 nicht überschreiten.

GASFÖRMIGE ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN

Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen der Nummer 5.2.4 Klasse III der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, angegeben als Chlorwasserstoff, dürfen im Abgas den Massenstrom $0,10 \text{ kg/h}$ oder die Massenkonzentration 20 mg/m^3 nicht überschreiten.

ORGANISCHE STOFFE

Für die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas darf ein Emissionsminderungsgrad von 90 Prozent, bezogen auf Gesamtkohlenstoff, nicht unterschritten werden; gleichzeitig dürfen die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas die Massenkonzentration 20 mg/m^3 , angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten. Die Anforderungen der Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für die Emissionen an organischen Stoffen der Klassen I und II finden keine Anwendung.

GERUCHSSTOFFE

Die Emissionen an Geruchsstoffen im Abgas dürfen die Geruchsstoffkonzentration $500 \text{ GE}_E/\text{m}^3$ nicht überschreiten. Erfolgt eine Abgasbehandlung, zum Beispiel mit Biofiltern

oder vergleichbaren biologischen Verfahren, darf der Rohgasgeruch reingasseitig nicht wahrnehmbar sein.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, wiederkehrende Messungen der Konzentration von Gesamtstaub und organischen Stoffen halbjährlich gefordert werden sollen. Für den Fall, dass die obere Vertrauensgrenze für das 90-Perzentil bei einem Vertrauensniveau von 50 Prozent nach der Richtlinie VDI 2448 Blatt 2 (Ausgabe Juli 1997) den Emissionswert nicht überschreitet, kann bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, die wiederkehrende Messung für Gesamtstaub und organische Stoffe jährlich erfolgen. Für die Auswertung können Messergebnisse der letzten vier Jahre herangezogen werden.

5.4.8.3.1/2f Anlagen zum Trocknen von Klärschlamm

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Abgase sind an der Entstehungsstelle, zum Beispiel direkt am Trockner oder bei Ableitung aus der Einhausung, zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 5 mg/m^3 nicht überschreiten.

Sofern aus verfahrenstechnischen Gründen, zum Beispiel feuchtes Abgas, unvermeidbare Druckstöße, unverhältnismäßig hoher Energiebedarf, Gewebefilter nicht zur Abgasreinigung eingesetzt werden können, dürfen abweichend von Absatz 1 die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten.

AMMONIAK

Die Emissionen an Ammoniak im Abgas dürfen den Massenstrom $0,10 \text{ kg/h}$ oder die Massenkonzentration 20 mg/m^3 nicht überschreiten.

GASFÖRMIGE ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN

Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen der Nummer 5.2.4 Klasse III der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, angegeben als Chlorwasserstoff, dürfen im Abgas den Massenstrom 0,10 kg/h oder die Massenkonzentration 20 mg/m³ nicht überschreiten.

ORGANISCHE STOFFE

Die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 20 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten.

Die Anforderungen der Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für die Emissionen an organischen Stoffen der Klassen I und II finden keine Anwendung.

GERUCHSSTOFFE

Die Emissionen an Geruchsstoffen im Abgas dürfen die Geruchsstoffkonzentration 500 GE_E/m³ nicht überschreiten. Bei einer Abgasbehandlung mit Biofiltern oder vergleichbaren biologischen Verfahren darf der Rohgasgeruch reingasseitig nicht wahrnehmbar sein.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, wiederkehrende Messungen der Konzentration von Gesamtstaub und organischen Stoffen halbjährlich gefordert werden sollen. Für den Fall, dass die obere Vertrauensgrenze für das 90-Perzentil bei einem Vertrauensniveau von 50 Prozent nach der Richtlinie VDI 2448 Blatt 2 (Ausgabe Juli 1997) den Emissionswert nicht überschreitet, kann bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, die wiederkehrende Messung für den entsprechenden Parameter jährlich erfolgen. Für die Auswertung können Messergebnisse der letzten vier Jahre herangezogen werden.

5.4.8.3.1/2g Anlagen zur Behandlung von verbrauchter Aktivkohle, Altkatalysatoren und ausgehobenen kontaminierten Böden

Die Anforderungen der Nummer 5.4.8.1g finden Anwendung.

5.4.8.3.1/2h Anlagen zur mechanischen Behandlung von gemischten Siedlungsabfällen und ähnlich zusammengesetzten Abfällen

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Folgende bauliche und betriebliche Maßnahmen sind anzuwenden:

- a) Für Be- und Entladestellen, Aufgabe- oder Aufnahmebunker sowie andere Einrichtungen für Anlieferung, Transport und Lagerung der Einsatzstoffe sind geschlossene Räume mit Schleusen oder funktionell gleichwertigen Einrichtungen, zum Beispiel Luftschleieranlagen in Kombination mit Schnelllauftoren zu errichten, in denen der Luftdruck durch Absaugung im Schleusenbereich oder im Bereich der Be- und Entladung sowie der Lagerung kleiner als der Atmosphärendruck zu halten ist. Das Abgas ist einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.
- b) Maschinen, Geräte oder sonstige Einrichtungen zur Aufbereitung sind in geschlossenen Räumen zu errichten. Die Abgasströme dieser Einrichtungen sind zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.
- c) Die in den Buchstaben a und b genannten Abgase sind über Schornsteine so abzuleiten, dass eine ausreichende Verdünnung und ein ungestörter Abtransport mit der freien Luftströmung erfolgt; dies ist in der Regel erfüllt, wenn bei der Bestimmung der Schornsteinhöhe die Anforderungen der Nummer 5.5.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft eingehalten werden.
- d) Die Möglichkeiten, die Emissionen durch den Einsatz emissionsarmer Verfahren und Techniken, zum Beispiel durch direkte Fassung relevanter Emissionsquellen, separate Behandlung stark belasteter Abgasströme, oder andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen zu vermindern, sind auszuschöpfen.
- e) Für Ausgangsstoffe, bei denen Geruchsstoffemissionen zu erwarten sind, und für lose Ausgangsstoffe gelten die Anforderungen nach Buchstabe a.
- f) Sämtliche Betriebsflächen, einschließlich Logistikflächen, sind mit einer Decke aus Asphaltbeton, Beton, Verbundsteinen oder gleichwertigem Material zu befestigen. Sie sind in ordnungsgemäßem Zustand zu halten und entsprechend dem Verschmutzungsgrad zu reinigen.

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 5 mg/m^3 nicht überschreiten. Sofern aus verfahrenstechnischen Gründen, zum Beispiel feuchtes Abgas, unvermeidbare Druckstöße, unverhältnismäßig hoher Energiebedarf, Gewebefilter nicht zur Abgasreinigung eingesetzt werden können, dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas abweichend von Satz 1 die Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten.

ORGANISCHE STOFFE

Die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 20 mg/m^3 , angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten.

Die Anforderungen der Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für die Emissionen an organischen Stoffen der Klassen I und II finden keine Anwendung.

GERUCHSSTOFFE

Die Emissionen an Geruchsstoffen im Abgas dürfen die Geruchsstoffkonzentration $500 \text{ GE}_E/\text{m}^3$ nicht überschreiten. Erfolgt eine Abgasbehandlung zum Beispiel mit Biofiltern oder vergleichbaren biologischen Verfahren, darf der Rohgasgeruch reingasseitig nicht wahrnehmbar sein.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, wiederkehrende Messungen der Konzentration von Gesamtstaub und organischen Stoffen halbjährlich gefordert werden sollen. Für den Fall, dass die obere Vertrauensgrenze für das 90-Perzentil bei einem Vertrauensniveau von 50 Prozent nach der Richtlinie VDI 2448 Blatt 2 (Ausgabe Juli 1997) den Emissionswert nicht überschreitet, kann bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, die wiederkehrende Messung für den entsprechenden Parameter jährlich erfolgen. Für die Auswertung können Messergebnisse der letzten vier Jahre herangezogen werden.

5.4.8.3.1/2i Anlagen zur mechanischen Behandlung von Aschen und Schlacken aus der Verbrennung von Abfällen

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Bei der Behandlung nass ausgetragener Verbrennungsaschen ist darauf zu achten, dass durch Optimierung des Wassergehalts der Verbrennungsaschen, unter Berücksichtigung der Anforderungen an eine effiziente Aufbereitung zur Metallrückgewinnung und zur Herstellung einer mineralischen Fraktion, diffuse Staubemissionen minimiert werden. Bei potenziell staubbildenden Behandlungsschritten sind, je nach Risiko das von den Schlacken und Aschen hinsichtlich ihrer diffusen Emissionen in die Luft ausgehen kann, zur Minderung staubförmiger Emissionen Brecher, Zerkleinerungs- und Siebeinrichtungen sowie Bandübergaben einzuhausen oder gleichwertige Maßnahmen zur Minderung staubförmiger Emissionen anzuwenden. Die Abgasströme dieser Einrichtungen sind zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen. Ergänzend sind bei stark staubenden Aschen Punktabsaugungen an Aggregaten wie zum Beispiel Siebtrommeln vorzunehmen und Wasserbefeuchtungseinrichtungen an Aufgabe- und Abwurfbändern sowie in Abkip- und Verladezonen zu installieren. Die Abwurfhöhen sind nach Möglichkeit zu reduzieren und variabel anpassbar zu gestalten. Stark staubende Materialien wie getrocknete Asche mit Korngrößen kleiner als 5 Millimeter sind mindestens windgeschützt zu lagern und gegebenenfalls zu befeuchten. Spezifische Anforderungen zur Umsetzung der vorgenannten Vorgaben zur Staubminderung können der Richtlinie VDI 3460 Blatt 1 (Ausgabe Februar 2014) entnommen werden.

Die Anforderungen an Anlagen der Nummer 8.3.1 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen bleiben unberührt. Ebenso bleiben die Anforderungen nach Nummer 5.2.3 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für staubförmige Emissionen bei Umschlag, Lagerung oder Bearbeitung von festen Stoffen unberührt.

Ergänzend zu den Anforderungen aus Absatz 1 dürfen bei Verbrennungsaschen, die bereits im Anfallszustand trocken ausgetragen werden (Trockenaustrag ohne Nassentschlacker) oder bereits bei Anlieferung einen so geringen Restwassergehalt aufweisen, dass sie zu einer starken Staubentwicklung neigen, zum Schutz vor Verwehungen und erhöhten Staubemissionen nur in geschlossenen Aggregaten oder Gebäuden behandelt werden. Insbesondere diese Abgasströme sind an der Entstehungsstelle, zum Beispiel direkt an den Aggregaten wie Zerkleinerungs- oder Siebeinrichtungen, oder bei Ableitung aus dem Gebäude zu erfassen und einer geeigneten Abgasreinigungseinrichtung, zum Beispiel einem Gewebefilter, zuzuführen.

GESAMTSTAUB

Die separat erfassten Abgasströme aus der Behandlung von Aschen und Schlacken aus der Abfallverbrennung sind einer geeigneten Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen. Die

staubförmigen Emissionen im gereinigten Abgas dürfen eine Massenkonzentration von 5 mg/m^3 nicht überschreiten.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind und in denen trockene Verbrennungsräume behandelt werden, gilt Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass wiederkehrende Messungen der Konzentration von Gesamtstaub jährlich gefordert werden sollen.

5.4.8.3.1/2j Anlagen, in denen Stoffe aus in Haushaltungen anfallenden oder aus hausmüllähnlichen Abfällen durch Sortieren für den Wirtschaftskreislauf zurückgewonnen werden

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Folgende bauliche und betriebliche Maßnahmen sind anzuwenden:

- a) Anlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass während des gesamten Behandlungsvorgangs, einschließlich Anlieferung, Transport und Lagerung, staubförmige Emissionen möglichst vermieden werden. Hierzu sind zum Beispiel die Fallhöhen und der Windangriff zu minimieren.
- b) Abfälle, die zum Verwehen neigen, sind durch geeignete Maßnahmen (zum Beispiel provisorische Zäune/Barrieren oder Netze) zu sichern.
- c) Emissionen sind an der Entstehungsstelle durch geeignete Abgaserfassungseinrichtungen zu erfassen und insbesondere zur Geruchsminderung einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.
- d) Die Möglichkeiten, die Emissionen durch den Einsatz emissionsarmer Verfahren und Techniken zu vermindern, zum Beispiel durch direkte Fassung relevanter Emissionsquellen, separate Behandlung stark belasteter Abgasströme oder andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen, sind auszuschöpfen.
- e) Fahrwege und Betriebsflächen im Anlagenbereich sind mit einer Decke aus Asphaltbeton, Beton, fugenvergossenen Verbundsteinen oder gleichwertigem Material zu befestigen und sauber zu halten.

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten.

GERUCHSSTOFFE

Die Emissionen an Geruchsstoffen im Abgas dürfen die Geruchsstoffkonzentration $500 \text{ GE}_E/\text{m}^3$ nicht überschreiten. Erfolgt eine Abgasbehandlung zum Beispiel mit Biofiltern oder vergleichbaren biologischen Verfahren, darf der Rohgasgeruch reingasseitig nicht wahrnehmbar sein.

5.4.8.3.1/2k Anlagen zur sonstigen Behandlung von Abfällen

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Anlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass während des gesamten Behandlungsvorgangs, einschließlich Anlieferung und Abtransport, staubförmige Emissionen möglichst vermieden werden.

Bei Anlagen, die Abfälle für die Verbrennung oder Mitverbrennung vorbehandeln, sind Maschinen, Geräte oder sonstige Einrichtungen zur Aufbereitung in geschlossenen Räumen zu errichten oder es sind die Anlagenteile zu kapseln. Die Abgasströme dieser Einrichtungen sind zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.

Für Anlagen zur Behandlung von nicht gefährlichen Abfällen für die Verbrennung oder Mitverbrennung, insbesondere Anlagen zur Aufbereitung von Althölzern, mit einer Kapazität von weniger als 50 Tonnen je Tag sind abweichende Regelungen unter Berücksichtigung der Anforderungen von Nummer 5.2.3 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft möglich.

GESAMTSTAUB

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten.

Bei Anlagen, die Abfälle für die Verbrennung oder Mitverbrennung vorbehandeln, darf die Massenkonzentration 5 mg/m^3 nicht überschreiten. Sofern bei diesen Anlagen aus verfahrenstechnischen Gründen, zum Beispiel feuchtes Abgas, unvermeidbare Druckstöße,

unverhältnismäßig hoher Energiebedarf, Gewebefilter nicht zur Abgasreinigung eingesetzt werden können, darf abweichend von Satz 2 die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

ORGANISCHE STOFFE

Die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 20 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten.

Bei Anlagen zur sonstigen Behandlung von nicht gefährlichen Abfällen finden die Anforderungen der Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für die Emissionen an organischen Stoffen der Klassen I und II keine Anwendung.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass wiederkehrende Messungen der Konzentration von Gesamtstaub und organischen Stoffen bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, halbjährlich gefordert werden sollen. Für den Fall, dass die obere Vertrauensgrenze für das 90-Perzentil bei einem Vertrauensniveau von 50 Prozent nach der Richtlinie VDI 2448 Blatt 2 (Ausgabe Juli 1997) den Emissionswert nicht überschreitet, kann bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, die wiederkehrende Messung für den entsprechenden Parameter jährlich erfolgen. Für die Auswertung können Messergebnisse der letzten vier Jahre herangezogen werden.

5.4.8.3.3 Anlagen der Nummer 8.3.3: Anlagen zur Behandlung nicht gefährlicher Abfälle durch biologische Behandlung zur Verwertung von Bioabfällen durch aerobe Verfahren (Kompostierung), anaerobe Verfahren (Vergärung) oder eine Kombination aus den genannten Verfahren (Kaskadennutzung)

5.4.8.3.3a Anlagen zur Erzeugung von Kompost aus Bioabfällen

MINDESTABSTAND

Bei Errichtung von Anlagen ist die Kenngröße der zu erwartenden Geruchszusatzbelastung nach Anhang 7 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft zu ermitteln. Die so ermittelte Geruchszusatzbelastung darf auf keiner Beurteilungsfläche in der nächsten vorhandenen oder in einem Bebauungsplan festgesetzten Wohnbebauung den gebietstypischen Geruchsimmissionswert gemäß Tabelle 22 des Anhangs 7 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft überschreiten. Darüber hinaus ist bei der Errichtung an einem Standort ein Abstand von 300 m zur nächsten vorhandenen oder in einem Bebauungsplan festgesetzten Wohnbebauung einzuhalten.

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Folgende bauliche und betriebliche Maßnahmen sind anzuwenden:

- a) Fahrwege und Betriebsflächen im Anlagenbereich sind zu befestigen und sauber zu halten.
- b) Annahme- und Aufbereitungsbereich sind bei Anlagen mit einer Behandlungskapazität von 30 Mg je Tag oder mehr geschlossen zu betreiben. Hallentore sind als Schnellauftore auszuführen oder es sind gleichwertige Maßnahmen zur Minderung diffuser Emissionen vorzusehen. Die Tore dürfen nur für die notwendigen Ein- und Ausfahrten geöffnet werden. Ggf. sind zur weiteren Minderung diffuser Emissionen Luftschleieranlagen, Fahrzeugschleusen oder vergleichbare Techniken vorzusehen.
- c) Die Rotte sollte geschlossen betrieben werden. Bei einer Behandlungskapazität der Anlage von 30 Mg je Tag oder mehr ist die Rotte bis zum Abschluss der hygienisierenden und biologisch stabilisierenden Behandlung zwingend geschlossen zu betreiben. Das Abgas ist zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung nach Buchstabe d zuzuführen. Die zuständige Behörde kann anordnen, dass die weitere Behandlung ebenfalls in geschlossenen Anlagenteilen zu erfolgen hat, wenn dies zur Vorsorge vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist.
- d) Im Fall der geschlossenen Bauweise sind die Abgase aus den Bereichen Annahme, Aufbereitung und Rotte zu fassen und einem Biofilter oder einer gleichwertigen Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen. Dem Biofilter ist zur Ammoniakabscheidung ein saurer Wäscher oder ein gleichwertiges Aggregat zur Entfernung von Ammoniak mit einem Emissionsminderungsgrad von mindestens 90 Prozent vorzuschalten. Der saure Wäscher ist nicht erforderlich, wenn der Ammoniakemissionswert vor der biologischen Abluftreinigung (Biofilter) unterschritten wird. In Annahme- und Aufbereitungshallen sind die Abgase vorwiegend an den Entstehungsstellen,

abzusaugen. Für die Auslegung und den Betrieb von Biofiltern sind die Anforderungen der Richtlinie VDI 3477 (Ausgabe März 2016) zu beachten.

- e) Eine offene Betriebsweise der Kompostierungsanlage kann von der zuständigen Behörde zugelassen werden, wenn in der Anlage ausschließlich Abfälle mit geringer Geruchsentwicklung wie Garten- und Parkabfälle, Abfälle aus Gartenbau, Forstwirtschaft oder Holzbearbeitung behandelt werden.
- f) Offene Kompostierungsanlagen sind nach dem Stand der Technik zu betreiben. Durch Maßnahmen wie die Verwendung eines ausreichenden Anteils an Strukturmaterial und eine angepasste Mietenhöhe ist für eine ausreichende Belüftung der Mieten zu sorgen. In Gärung befindliche Bioabfälle dürfen in offenen Kompostierungsanlagen nicht eingesetzt werden.
- g) Beim offenen Betrieb von Anlagenteilen, zum Beispiel Umsetzungs- und Siebaggagaten, sind die möglichen Maßnahmen zur Reduzierung von Staubemissionen umzusetzen.
- h) Auf der Grundlage der Behandlungskapazität der Anlage ist eine ausreichende Dimensionierung insbesondere der Lagerkapazität für Komposte vorzusehen.
- i) Im Fall der offenen Betriebsweise der Kompostierungsanlage sind während der hygienisierenden und stabilisierenden Behandlung bei Anlagen, welche in Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit E gekennzeichnet sind, die Kompostmieten mit halbdurchlässigen Membranen abzudecken.

GERUCHSSTOFFE

Geruchsstoffe im behandelten Abgas dürfen die Geruchsstoffkonzentration $500 \text{ GE}_E/\text{m}^3$ nicht überschreiten. Zudem darf kein Rohgasgeruch im Reingas vorhanden sein.

AMMONIAK

Die Emissionen an Ammoniak im nach Buchstabe d behandelten Abgas dürfen die Massenkonzentration $10 \text{ mg}/\text{m}^3$ nicht überschreiten.

ORGANISCHE STOFFE

Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass für die Emissionen an organischen Stoffen im behandelten Abgas die Massenkonzentration $0,25 \text{ g/m}^3$, angegeben als Gesamtkohlenstoff, anzustreben ist. Die Möglichkeiten, die Entstehung von Methan durch dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass wiederkehrende Messungen der Geruchsstoffkonzentration und der Konzentration an organischen Stoffen bei Anlagen, die in Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit E gekennzeichnet sind, einmal jährlich gefordert werden. Für die Probenahme zur Bestimmung der Konzentration an organischen Stoffen ist die Richtlinie VDI 3880 (Ausgabe Oktober 2011) sinngemäß anzuwenden. Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass die Probenahmezeit jeder Einzelmessung 3 Stunden nicht überschreiten soll.

5.4.8.3.3b Anlagen zur biologischen Behandlung zur Verwertung von Bioabfällen durch anaerobe Verfahren (Vergärung) und Anlagen mit anaerober und aerober Betriebseinheit sowie Anlagen, die Bioabfälle in Kofermentation mitverarbeiten

Die Anforderungen gelten nicht für Anlagen, die keine anderen Abfälle als Garten- und Parkabfälle, Abfälle aus der Biotoppflege und aus dem Gartenbau sowie der Forstwirtschaft mit geringer Geruchsentwicklung annehmen und behandeln. Für diese Anlagen gelten die Anforderungen der Nummer 5.4.1.15 der Besonderen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 1, vom ... (GMBL. ...[einsetzen: Ausfertigungsdatum und Fundstelle der Verwaltungsvorschrift aus Artikel 2 dieser Verwaltungsvorschrift]), in der jeweils geltenden Fassung.

MINDESTABSTAND

Bei Errichtung von Anlagen ist die Kenngröße der zu erwartenden Geruchszusatzbelastung nach Anhang 7 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft zu ermitteln. Die so ermittelte Geruchszusatzbelastung darf auf keiner Beurteilungsfläche in der nächsten vorhandenen oder in einem Bebauungsplan festgesetzten Wohnbebauung den gebietstypischen Geruchsimmissionswert gemäß Tabelle 22 des Anhangs 7 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft überschreiten. Darüber hinaus ist bei der Errichtung an einem Standort ein Abstand von 300 m zur nächsten vorhandenen oder in einem

Bebauungsplan festgesetzten Wohnbebauung einzuhalten. Bei Anlagen mit einer Durchsatzkapazität von mehr als 50 Mg Abfällen je Tag beträgt der Mindestabstand 500 m bei offenen Anlagen (Annahme, Bunker oder Nachrotte).

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Folgende bauliche und betriebliche Maßnahmen sind unter Beachtung der Richtlinie VDI 3475 Blatt 5 (Ausgabe Oktober 2015) anzuwenden:

- a) Fahrwege und Betriebsflächen im Anlagenbereich sind mit einer Decke aus Asphaltbeton, Beton, fugenvergossenen Verbundsteinen oder gleichwertigem Material zu befestigen und sauber zu halten.
- b) Es ist sicherzustellen, dass nur Stoffe als Substrat angenommen und eingesetzt werden, die für die Erzeugung von Biogas durch enzymatischen oder mikrobiologischen Abbau geeignet oder förderlich oder als typisch landwirtschaftliche Verunreinigung wie Erdanhaftungen oder Sand im Substrat unvermeidbar sind und die keine schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen hervorrufen.
- c) Annahme- und Aufbereitungsbereich sind geschlossen zu betreiben. Hallentore sind als Schnellauftore auszuführen. Die Tore dürfen nur für die notwendigen Ein- und Ausfahrten geöffnet werden. Ggf. sind zur weiteren Minderung diffuser Emissionen Luftschleieranlagen, Fahrzeugschleusen oder vergleichbare Techniken vorzusehen.
- d) Die Abgase aus den Bereichen Annahme, Aufbereitung und der aeroben Weiterbehandlung der Gärreste, soweit diese geschlossen erfolgt, sind zu fassen und einem Biofilter oder einer gleichwertigen Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen. Bei Anlagen, die eine aerobe Behandlung der Gärreste betreiben, insbesondere Aerobisierung, Nachrotte oder Trocknung, ist dem Biofilter zur Ammoniakabscheidung ein saurer Wäscher oder ein gleichwertiges Aggregat zur Entfernung von Ammoniak mit einem Emissionsminderungsgrad von mindestens 90 Prozent vorzuschalten. Der saure Wäscher ist nicht erforderlich, wenn der Ammoniakemissionswert vor der biologischen Abluftreinigung (Biofilter) unterschritten wird. In Annahme- und Aufbereitungshallen sind die Abgase vorwiegend an den Entstehungsstellen abzusaugen. Für die Auslegung und den Betrieb von Biofiltern sind die Anforderungen der Richtlinie VDI 3477 (Ausgabe März 2016) zu beachten.

- e) Gärbehälter und Gasspeicher mit einer Gasmembran sind mit einer zusätzlichen äußeren Umhüllung der Gasmembran auszuführen. Der Zwischenraum oder der Abluftstrom des Zwischenraums ist auf Leckagen, zum Beispiel durch Messung von explosionsfähiger Atmosphäre oder Methan, zu überwachen. Die gemessenen Werte sind täglich abzulesen und wöchentlich im Hinblick auf die Entstehung von Undichtigkeiten auszuwerten, sofern dies nicht automatisch erfolgt. Die Werte sind zu dokumentieren. Sofern es sich um eine Anlage handelt, die der Störfall-Verordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. März 2017 (BGBl. I S. 483), die zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225) geändert worden ist, unterliegt, hat die Überwachung kontinuierlich zu erfolgen, wobei die Werte aufzuzeichnen sind. Die Aufzeichnungen sind fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.
- f) Ist für Instandhaltungsarbeiten ein Öffnen gasbeaufschlagter Anlagenteile erforderlich, ist die Emission von Biogas zu vermeiden und, soweit dies nicht möglich ist, zu minimieren.
- g) Bei Gasspeichern, einschließlich derjenigen in Gärbehältern, ist der Gasfüllstand kontinuierlich zu überwachen und anzuzeigen. Sie müssen zusätzlich mit automatischen Einrichtungen zur Erkennung und Meldung unzulässiger Gasfüllstände ausgerüstet sein. Zusätzliche Gasverbrauchseinrichtungen sind so zu steuern, dass sie automatisch in Betrieb gesetzt werden, bevor Emissionen über Überdrucksicherungen entstehen. Das Ansprechen von Über- oder Unterdrucksicherungen muss Alarm auslösen und ist zu registrieren und zu dokumentieren. Die Dokumentation ist mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.
- h) Erzeugtes Biogas einschließlich Gas aus der anaeroben Hydrolyse ist zu nutzen, soweit die Zusammensetzung nach dem Stand der Technik eine Verwertung ermöglicht. Ist dies wegen einer Abschaltung für geplante Instandhaltung oder einer Abregelung der Leistung der Gasverwertungseinrichtung nicht möglich, so ist das erzeugte Biogas in der Anlage zu speichern. Soweit Biogas einschließlich Gas aus der anaeroben Hydrolyse wegen Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb nicht verwertet werden kann und soweit eine Speicherung nicht möglich ist, ist das Biogas zu verbrennen, in der Regel durch eine fest installierte Fackel nach Nummer 5.4.8.2.5b, wenn die Zusammensetzung eine Verbrennung ermöglicht. Die Betriebszeiten der Fackel sind automatisch zu registrieren und zu dokumentieren. Die Dokumentation ist

mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

- i) Die bei der Gärung in diskontinuierlich betriebenen Trockenvergärungsanlagen austretende Flüssigkeit (Perkolat) ist in mindestens technisch dichten Behältern zu lagern. Entstehendes Gas ist zu erfassen und zu verwerten.
- i₁) Gärresttrocknung und -pelletierung soll in geschlossenen Anlagenteilen oder Hallen erfolgen. Das Abgas ist zu erfassen. Abgas aus der Gärresttrocknung ist nach den Maßgaben von Buchstabe d zu behandeln. Getrocknete oder pelletierte Gärreste sind so zu lagern, dass eine Wiederbefeuchtung, zum Beispiel durch Regenwasser, ausgeschlossen ist.
- j) Die aerobe Behandlung von Gärresten, insbesondere die Entnahme aus dem Fermenter, die Separierung und die Überführung der Gärreste vom anaeroben in einen aeroben Zustand (Aerobisierung) ist zwingend geschlossen zu betreiben. Außerdem ist die anschließende Nachrotte der Gärreste bis zum Abschluss der hygienisierenden Behandlung geschlossen zu betreiben. Das Abgas ist zu erfassen und einer Abgasreinigung nach Buchstabe d zuzuführen. Die zuständige Behörde kann anordnen, dass die weitere Behandlung ebenfalls in geschlossenen Anlagenteilen zu erfolgen hat, wenn dies zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen erforderlich ist.
- k) Für die Lagerung von flüssigen Gärresten gelten die Anforderungen nach Nummer 5.4.1.15 Buchstabe j der Besonderen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 1.
- l) Die offene Nachrotte von stabilisierten und hygienisierten aeroben Gärresten ist nach dem Stand der Technik zu betreiben. Durch Maßnahmen wie die Verwendung eines ausreichenden Anteils an Strukturmaterial, die Einstellung eines ausreichenden Trockensubstanzgehaltes und eine angepasste Mietenhöhe ist für eine ausreichende Belüftung der Mieten zu sorgen. In Gärung befindliche Bioabfälle dürfen in offenen Nachrotten nicht behandelt werden.
- m) Auf der Grundlage der Behandlungskapazität der Anlage ist eine ausreichende Dimensionierung insbesondere der Lagerkapazität für Gärreste und Komposte vorzusehen.

- n) Für die nicht technisch dichte Lagerung von flüssigen Gärresten gelten die Anforderungen nach Nummer 5.4.9.36 der Besonderen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 9, vom ... (GMBI. ...[einsetzen: Ausfertigungsdatum und Fundstelle der Verwaltungsvorschrift aus Artikel 10 dieser Verwaltungsvorschrift]), in der jeweils geltenden Fassung, Abschnitt Bauliche und Betriebliche Anforderungen Buchstabe b sowie die Regelung der Nummer 5.4.9.36 der Besonderen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 9 für Altanlagen.

GESAMTSTAUB

Nummer 5.2.3 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass bei offenem Betrieb von Anlagenteilen, wie Umsetzungs- und Siebaggagaten, die möglichen Maßnahmen zur Reduzierung von Staubemissionen umzusetzen sind.

AMMONIAK

Die Emissionen an Ammoniak im nach Buchstabe d behandelten Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m^3 nicht überschreiten.

GERUCHSSTOFFE

Geruchsstoffe im nach Buchstabe d behandelten Abgas dürfen die Geruchsstoffkonzentration von $500 \text{ GE}_E/\text{m}^3$ nicht überschreiten. Zudem darf kein Rohgasgeruch im Reingas vorhanden sein.

ORGANISCHE STOFFE

Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass für die Emissionen an organischen Stoffen im behandelten Abgas die Massenkonzentration $0,25 \text{ g/m}^3$, angegeben als Gesamtkohlenstoff, anzustreben ist. Die Möglichkeiten, das unerwünschte Entstehen und Entweichen von Methan durch dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen. Die Gesamtkohlenstoff Emission soll bei der Ermittlung der Schornsteinhöhe keine Beachtung finden.

Abweichend von Satz 1 dürfen bei Anlagen mit einer Behandlungskapazität von 50 Mg oder mehr je Tag, bei denen die Emissionen an organischen Stoffen kontinuierlich zu messen sind,

die Emissionen, angegeben als Gesamtkohlenstoff, den Jahresmittelwert 0,20 g/m³ nicht überschreiten.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass wiederkehrende Messungen der Geruchsstoffkonzentration und der Konzentration an organischen Stoffen bei Anlagen, die in Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit E gekennzeichnet sind, einmal jährlich gefordert werden, soweit für den jeweiligen Parameter keine kontinuierliche Messung erfolgt.

Für die Probenahme am Biofilter zur Bestimmung der Konzentration an organischen Stoffen ist die Richtlinie VDI 3880 (Ausgabe Oktober 2011) sinngemäß anzuwenden. Für die Messung der Konzentration an organischen Stoffen gilt Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass die Dauer der Einzelmessung drei Stunden nicht überschreiten soll.

Die Dichtheit aller gasbeaufschlagten Anlagenteile, einschließlich der Funktionsfähigkeit und Dichtheit von Armaturen, ist durch eine geeignete Person im Sinne der TRAS 120 vor Inbetriebnahme und danach alle drei Jahre zu prüfen und zu bewerten. Dies kann bei Anlagenteilen entfallen, soweit eine ständige Überwachung ihrer Dichtheit erfolgt. Bei konstruktiv auf Dauer technisch dichten Anlagenteilen kann die wiederkehrende Dichtheitsprüfung nach zwölf Jahren erfolgen. Eine Dichtheitsprüfung vor Inbetriebnahme ist auch vor Wiederinbetriebnahme nach wesentlichen oder störfallrelevanten Änderungen, nach Instandsetzung oder nach vorübergehender Außerbetriebnahme für mehr als ein Jahr erforderlich. Soweit es das für Dichtheitsprüfungen eingesetzte Verfahren ermöglicht, sind hierbei als Prüfgas Luft oder inerte Gase zu verwenden. Die Dichtheitsprüfung kann durch gleichwertige Prüfungen nach der Betriebssicherheitsverordnung vom 3. Februar 2015 (BGBl. I S. 49), die zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 27. Juli 2021 (BGBl. I S. 3146) geändert worden ist, oder nach der Gefahrstoffverordnung vom 26. November 2010 (BGBl. I S. 1643, 1644), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 2. Dezember 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 384) geändert worden ist, ersetzt werden.

Eine Prüfung auf Leckagen mittels eines geeigneten, methansensitiven, optischen Verfahrens ist dreijährlich, zwischen den Dichtheitsprüfungen durchzuführen, soweit keine ständige Überwachung erfolgt.

ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)

Bei Altanlagen ist die kontinuierliche Messung der Massenkonzentration an Gesamtkohlenstoff im Abgas nicht erforderlich.

Bei Altanlagen sind Gasspeicher und Gärbehälter mit Gasmembran ohne zusätzliche Umhüllung oder mit zusätzlicher Umhüllung, aber ohne Zwischenraumüberwachung oder ohne Überwachung der Abluft der Stützluft, beim Ende der Standzeit der Gasmembran, beim Austausch der Membran wegen irreparabler Beschädigung oder spätestens bis zum 1. Dezember 2029 nach Buchstabe e nachzurüsten, es sei denn, dies ist wegen der Beschaffenheit des zugehörigen Gärbehälters technisch nicht möglich.

Bei Altanlagen soll eine kontinuierliche Überwachung des Gasfüllstands und eine automatische Einrichtung zur rechtzeitigen Erkennung und Meldung des Erreichens von maximalen Gasfüllständen nur gefordert werden, wenn es zu einem gehäuften Ansprechen der Fackel oder der Überdrucksicherung kommt.

5.4.8.4.1 Anlagen der Nummer 8.4.1: Anlagen zur anaeroben Vergärung von Gülle

Die Anforderungen der Nummer 5.4.1.15 der Besonderen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 1 vom ... (GMBL. ...[einsetzen: Ausfertigungsdatum und Fundstelle der Verwaltungsvorschrift aus Artikel 2 dieser Verwaltungsvorschrift]) finden Anwendung.

5.4.8.5-7 Anlagen der Nummer 8.5 bis 8.7: Abfallläger

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Bei zu Verwehungen neigenden Materialien wie zum Beispiel Kunststofffolien sind Verwehungen durch geeignete Maßnahmen wie zum Beispiel Verpressung in folierte Ballen zu minimieren.

5.4.8.5 Anlagen zur zeitweiligen Lagerung von Abfällen, auf die die Vorschriften des Kreislaufwirtschaftsgesetzes Anwendung finden

5.4.8.5.1 Anlagen zur zeitweiligen Lagerung von gefährlichen Abfällen

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Die Abfälle sind entsprechend ihrer Eigenschaften und Gefährlichkeitsmerkmale getrennt zu lagern. Für die Lagerung sind eine angemessene Kapazität und ein gesonderter Bereich für die Lagerung und Handhabung verpackter Abfälle vorzuhalten. Vor Übernahme der Abfälle in das Zwischenlager sind die im Rahmen der Vorabkontrolle festgestellten Merkmale der Abfälle im Zuge des Annahmeverfahrens zu bestätigen. Vor dem Mischen, Vermengen und anderen Behandlungsarten ist die Verträglichkeit von Abfällen durch Prüfmaßnahmen und Tests sicherzustellen. Es ist ein Nachverfolgungssystem und Kataster für Abfälle einzurichten, mit dem Standort und Menge der Abfälle in der Anlage zu verfolgen sind.

VERMINDERUNG DIFFUSER EMISSIONEN

Die Anforderungen der Nummer 5.2.3 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft finden für staubförmige Emissionen Anwendung und sind für flüchtige Emissionen entsprechend anzuwenden.

5.4.8.5.3 Anlagen der Nummer 8.5.3: Anlagen zur zeitweiligen Lagerung von Eisen- oder Nichteisenschrotten, einschließlich Autowracks

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Zur Minderung von Staubemissionen bei der Lagerung im Freien soll die Menge an staubenden Abfällen auf ein Mindestmaß beschränkt werden. Sämtliche Betriebsflächen sind mit einer Decke aus Asphaltbeton, aus Beton oder gleichwertigem Material zu befestigen. In mechanisch stark beanspruchten Betriebsteilen, zum Beispiel der Vorsortierung soll die Oberfläche zusätzlich verstärkt werden, zum Beispiel durch massive Stahlplatten.

Auf die Anforderungen an die Lagerung in der Richtlinie VDI 4085-1 (Ausgabe Dezember 2022) wird hingewiesen.

5.4.8.6 Anlagen der Nummer 8.6: Anlagen zur zeitweiligen Lagerung von Gülle oder Gärresten

Es gelten die Anforderungen der Nummer 5.4.9.36 der Besonderen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 9 vom ... (GMBL. ...[einsetzen: Ausfertigungsdatum und Fundstelle der Verwaltungsvorschrift aus Artikel 10 dieser Verwaltungsvorschrift]).

5.4.8.7 Anlagen der Nummer 8.7 Anlagen zum Lagern von Abfällen, auf die die Vorschriften des Kreislaufwirtschaftsgesetzes Anwendung finden, über einen Zeitraum von jeweils mehr als einem Jahr

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Anlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass Schadstoffe nicht in den Boden und das Grundwasser eindringen können. Der Zutritt von Wasser ist zur Verhinderung von Auswaschungen von Schadstoffen oder der Entstehung von organischen Emissionen durch Umsetzungsprozesse zu minimieren, zum Beispiel durch Abdeckung oder Überdachung.

V. Abweichende Sanierungsfristen

Bestehende Anlagen, ausgenommen Anlagen der Nummer 5.4.8.3.1/2i,

1. für die am 17. August 2018
 - a) eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb nach § 4 oder § 16 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder eine Zulassung vorzeitigen Beginns nach § 8a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war und in dieser Zulassung Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder Nummer 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind;
 - b) eine Teilgenehmigung nach § 8 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder ein Vorbescheid nach § 9 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war, soweit darin Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder Nummer 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind, oder
2. die nach § 67 Absatz 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes anzuzeigen sind oder die entweder nach § 67a Absatz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder nach § 16 Absatz 4 der Gewerbeordnung in der bis zum Ablauf des 31. März 1974 geltenden Fassung anzuzeigen waren,

sollen die Anforderungen dieser Allgemeinen Verwaltungsvorschrift, soweit diese Anforderungen über die in der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft in der Fassung vom 18. August 2021 konkretisierten Anforderungen hinausgehen und sofern die Anlagen in Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen nicht mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, ab dem 16. Februar 2027 einhalten.

Bestehende Anlagen der Nummer 5.4.8.3.1i,

1. für die am 3. Dezember 2019
 - a) eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb nach § 4 oder § 16 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder eine Zulassung vorzeitigen Beginns nach § 8a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war und in dieser Zulassung Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder Nummer 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind;
 - b) eine Teilgenehmigung nach § 8 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder ein Vorbescheid nach § 9 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war, soweit darin Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder Nummer 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind, oder
2. die nach § 67 Absatz 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes anzuzeigen sind oder die entweder nach § 67a Absatz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder nach § 16 Absatz 4 der Gewerbeordnung in der bis zum Ablauf des 31. März 1974 geltenden Fassung anzuzeigen waren,

sollen die Anforderungen dieser Allgemeinen Verwaltungsvorschrift, soweit diese Anforderungen über die in der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft in der Fassung vom 18. August 2021 konkretisierten Anforderungen hinausgehen und sofern die Anlagen in Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen nicht mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, bis zum 16. Februar 2027 einhalten.

Sofern bei einer genehmigungsbedürftigen Anlage im Einzelfall bereits Anforderungen zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen festgelegt worden sind, die über die Anforderungen dieser Allgemeinen Verwaltungsvorschrift hinausgehen, sind diese weiterhin maßgeblich.

Artikel 10

Neunzehnte Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 9 – BTA Luft HG 9)

I. Anwendungsbereich

Diese Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 9 nach Anhang 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen vom [... einsetzen: Ausfertigungsdatum und Fundstelle der Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie (EU) 2024/1785 zur Änderung der Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen], in der jeweils geltenden Fassung.

Diese Besondere Technische Anleitung dient insbesondere der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.

Die Vorschriften dieser Technischen Anleitung sind zu beachten bei der

- a) Prüfung der Anträge auf Erteilung einer Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb einer neuen Anlage (§ 6 Absatz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom ... (BGBl. [einsetzen: Datum und Fundstelle des Gesetzes zur Umsetzung der Richtlinie (EU) 2024/1785 zur Änderung der Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen]) geändert worden ist, zur Änderung der Lage, der Beschaffenheit oder des Betriebs einer bestehenden Anlage (§ 16 Absatz 1, auch in Verbindung mit Absatz 4 Bundes-Immissionsschutzgesetz),
- b) Prüfung der Anträge auf Erteilung einer Teilgenehmigung, eines Vorbescheids oder der Zulassung des vorzeitigen Beginns (§§ 8, 8a und 9 Bundes-Immissionsschutzgesetz),
- c) Prüfung der Genehmigungsbedürftigkeit einer Änderung (§ 15 Absatz 2 oder Absatz 2a Bundes-Immissionsschutzgesetz),
- d) Entscheidung über nachträgliche Anordnungen (§ 17 Bundes-Immissionsschutzgesetz) und

- e) Entscheidung zu Anordnungen über die Ermittlung von Art und Ausmaß der von einer Anlage ausgehenden Emissionen und der Immissionen im Einwirkungsbereich der Anlage (§ 26, auch in Verbindung mit § 28 Bundes-Immissionsschutzgesetz).

Die in dieser Verwaltungsvorschrift enthaltenen besonderen Anforderungen für bestimmte Anlagenarten gelten nur für die jeweils genannten Anlagenarten der Hauptgruppe 9 nach Anhang 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen.

Die Anforderungen dieser Verwaltungsvorschrift gelten nicht für genehmigungsbedürftige Anlagen, soweit in Rechtsverordnungen der Bundesregierung Anforderungen zur Vorsorge und zur Ermittlung von Emissionen an luftverunreinigenden Stoffen getroffen werden.

Für Anlagen, die nur einmal in Deutschland vorkommen, werden keine Regelungen festgelegt; in einem solchen Fall hat die zuständige Behörde die technischen Besonderheiten in eigener Verantwortung zu beurteilen.

II. Begriffsbestimmungen und Einheiten im Messwesen

Es gelten die Begriffsbestimmungen und Einheiten im Messwesen der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. August 2021 (GMBI 2021 Nr. 48-54, S. 1050), die zuletzt durch Artikel 1 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft und zum Erlass von Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten vom ... [einsetzen: Ausfertigungsdatum und Fundstelle der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft und zum Erlass von Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft] geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung.

III. Zugänglichkeit von Normen

DIN EN-Normen, DIN-Normen sowie VDI-Richtlinien, auf die in dieser Verwaltungsvorschrift verwiesen wird, sind bei der DIN Media GmbH, Berlin, erschienen und können dort bezogen werden. Sie sind beim Deutschen Patent- und Markenamt in München archivmäßig gesichert niedergelegt.

IV. Besondere Regelungen für bestimmte Anlagenarten: Lagerung, Be- und Entladung von Stoffen und Gemischen

5.4.9.2 Anlagen der Nummer 9.2: Anlagen zur Lagerung von brennbaren Flüssigkeiten

ORGANISCHE STOFFE

Bei mineralöhlhaltigen Produkten mit einem Dampfdruck von weniger als 1,3 kPa bei 293,15 K gilt für organische Stoffe nach Nummer 5.2.5 Satz 1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft der Massenstrom 3 kg/h und für kontinuierliche Messungen nach Nummer 5.3.3.2 Absatz 6 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft im 2. Spiegelstrich der Massenstrom 3 kg/h. Für Gasöle mit der Kennzeichnung H 351 sowie für Dieselmotorkraftstoff nach § 4 der Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraft- und Brennstoffen vom 8. Dezember 2010 (BGBl. I S. 1849), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 28. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 169) geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung, Heizöle nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe November 2024) und gleichartige Produkte finden die Anforderungen der Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für die Emissionen an organischen Stoffen der Klasse I keine Anwendung.

GASFÖRMIGE EMISSIONEN

Sofern sicherheitstechnische Aspekte nicht entgegenstehen und die brennbaren Flüssigkeiten nicht die in Nummer 5.2.6 Satz 1 Buchstaben b bis d der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft genannten Merkmale sowie nicht ein Siedepunkt von 150 °C oder weniger aufweisen, können abweichend von Nummer 5.2.6.3 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft bei Flanschen mit Dichtleiste bis zu einem maximalen Nenndruck von 2,5 MPa auch nicht technisch dichte Weichstoffdichtungen gemäß der Richtlinie VDI 2440 (Ausgabe Juni 2021) eingesetzt werden.

Für Gasöle mit der Kennzeichnung H 351 sowie für Dieselmotorkraftstoff nach § 4 der Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraft- und Brennstoffen, Heizöle nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe November 2024) und gleichartige Produkte finden die Anforderungen der Nummern 5.2.6.6 und 5.2.6.7, ausgenommen 5.2.6.7 Absatz 6, der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft keine Anwendung.

ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)

GASFÖRMIGE EMISSIONEN

Altanlagen, in denen Gasöle mit der Kennzeichnung H 351 sowie Dieselkraftstoff nach § 4 der Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraft- und Brennstoffen, Heizöle nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe November 2024) oder gleichartige Produkte gefördert, umgefüllt oder gelagert werden, die die Anforderungen der Nummern 5.2.6.1, 5.2.6.3 oder 5.2.6.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft nicht einhalten, dürfen bis zum Ersatz durch neue Dichtsysteme oder Aggregate weiterbetrieben werden.

Nummer 5.2.6.7 Satz 1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt für Altanlagen zur Lagerung von brennbaren Flüssigkeiten nach Nummer 5.2.6 Satz 1 Buchstabe a) der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, die nicht eines der in den Nummer 5.2.6 Buchstaben b) bis d) genannten Merkmale erfüllen, mit der Maßgabe, dass die flüssigen organischen Produkte auch in Schwimmdachtanks mit wirksamer Randabdichtung oder in Festdachtanks mit innerer Schwimmdecke gelagert werden dürfen, wenn eine Emissionsminderung um mindestens 97 Prozent gegenüber Festdachtanks ohne innere Schwimmdecke erreicht wird. Dies gilt entsprechend für die Lagerung mineralöhlhaltiger Produkte, die einen Gehalt an Benzol von weniger als 1 Prozent aufweisen. Die Anforderungen der Nummer 5.2.6.7 Absatz 6 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft sind für Lageranlagen von Gasöl mit der Kennzeichnung H351 sowie für Dieselkraftstoff nach § 4 der Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraft- und Brennstoffen, Heizöle nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe November 2024) und gleichartige Produkte im Zuge anstehender Wartungsarbeiten umzusetzen und spätestens bis zum 31. Dezember 2036 einzuhalten.

5.4.9.36 Anlagen der Nummer 9.36: Anlagen zur Lagerung von Gülle oder Gärresten

MINDESTABSTAND

Bei Errichtung der Anlage ist die Kenngröße der zu erwartenden Geruchszusatzbelastung nach Anhang 7 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft zu ermitteln. Die so ermittelte Geruchszusatzbelastung darf auf keiner Beurteilungsfläche in der nächsten vorhandenen oder in einem Bebauungsplan festgesetzten Wohnbebauung den gebietstypischen Geruchsimmissionswert gemäß Tabelle 22 des Anhangs 7 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft überschreiten. Darüber hinaus ist bei der Errichtung an einem Standort ein Abstand von 100 Metern zur nächsten vorhandenen oder in einem Bebauungsplan festgesetzten Wohnbebauung einzuhalten.

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Folgende bauliche und betriebliche Maßnahmen sind anzuwenden:

- a) Anlagen zum Lagern und Umschlagen von flüssigem Wirtschaftsdünger sind gemäß DIN 11622 (Ausgabe September 2015) und DIN EN 1992-1-1 (Ausgabe September 2025) zu errichten. Kann in ihnen die Bildung von Methan durch Gärung eintreten, so sind die Anforderungen des Explosionsschutzes zu beachten.
- b) Die Lagerung von flüssigen Gärresten, die die Anforderungen an eine nicht technisch dichte Lagerung nach der Nummer 5.4.1.15 Buchstabe j) der Besonderen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 1, vom ... (GMBI. ...[einsetzen: Ausfertigungsdatum und Fundstelle der Verwaltungsvorschrift aus Artikel 2 dieser Verwaltungsvorschrift]), in der jeweils geltenden Fassung, erfüllen, und von Gülle soll in geschlossenen Behältern mit einer Abdeckung aus geeigneter Membran, mit fester Abdeckung oder mit Zeltdach erfolgen oder es sind gleichwertige Maßnahmen zur Emissionsminderung anzuwenden, die einen Emissionsminderungsgrad bezogen auf den offenen Behälter ohne Abdeckung von mindestens 90 Prozent der Emissionen an Geruchsstoffen und an Ammoniak erreichen. Strohabdeckungen und Schwimmschichten erfüllen diese Anforderung nicht. Als gleichwertige Maßnahmen gelten auch der Lagerung vorgeschaltete technische Aufbereitungsverfahren wie Vakuumverdampfung oder Strippung, die den Gehalt an Ammoniumstickstoff (angegeben als $\text{NH}_4\text{-N}$ in kg/m^3 Frischmasse) bezogen auf den Gehalt der Gülle oder des Gärrestes vor der Aufbereitung um mindestens 90 Prozent reduziert haben. Das Einleiten von Gülle in Lagerbehälter hat als Unterspiegelbefüllung zu erfolgen. Die Lagerbehälter sind nach dem Homogenisieren unverzüglich zu schließen. Die notwendigen Öffnungen zum Einführen von Rührwerken sind so klein wie möglich zu halten.

ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)

Der Buchstabe b gilt mit der Maßgabe, dass bei Altanlagen ein Emissionsminderungsgrad bezogen auf den offenen Behälter ohne Abdeckung von mindestens 85 Prozent der Emissionen an Geruchsstoffen und an Ammoniak gewährleistet werden muss, zum Beispiel durch feste Abdeckung, Zeltdach, Granulat, Schwimmkörper oder Schwimmfolien. Künstliche Schwimmschichten sind nach etwaiger Zerstörung durch Aufrühren oder Ausbringungsarbeiten nach Abschluss der Arbeiten unverzüglich wieder funktionstüchtig herzustellen.

Artikel 11

Zwanzigste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 10 – BTA Luft HG 10)

I. Anwendungsbereich

Diese Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 10 nach Anhang 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen vom [... einsetzen: Ausfertigungsdatum und Fundstelle der Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie (EU) 2024/1785 zur Änderung der Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen], in der jeweils geltenden Fassung.

Diese Besondere Technische Anleitung dient insbesondere der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.

Die Vorschriften dieser Technischen Anleitung sind zu beachten bei der

- a) Prüfung der Anträge auf Erteilung einer Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb einer neuen Anlage (§ 6 Absatz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom ... (BGBl. [einsetzen: Datum und Fundstelle des Gesetzes zur Umsetzung der Richtlinie (EU) 2024/1785 zur Änderung der Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen]) geändert worden ist.), zur Änderung der Lage, der Beschaffenheit oder des Betriebs einer bestehenden Anlage (§ 16 Absatz 1, auch in Verbindung mit Absatz 4 Bundes-Immissionsschutzgesetz),
- b) Prüfung der Anträge auf Erteilung einer Teilgenehmigung, eines Vorbescheids oder der Zulassung des vorzeitigen Beginns (§§ 8, 8a und 9 Bundes-Immissionsschutzgesetz),
- c) Prüfung der Genehmigungsbedürftigkeit einer Änderung (§ 15 Absatz 2 oder Absatz 2a Bundes-Immissionsschutzgesetz),
- d) Entscheidung über nachträgliche Anordnungen (§ 17 Bundes-Immissionsschutzgesetz) und
- e) Entscheidung zu Anordnungen über die Ermittlung von Art und Ausmaß der von einer Anlage ausgehenden Emissionen und der Immissionen im Einwirkungsbereich der Anlage (§ 26, auch in Verbindung mit § 28 Bundes-Immissionsschutzgesetz).

Die in dieser Verwaltungsvorschrift enthaltenen besonderen Anforderungen für bestimmte Anlagenarten gelten nur für die jeweils genannten Anlagenarten der Hauptgruppe 10 nach Anhang 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen.

Die Anforderungen dieser Verwaltungsvorschrift gelten nicht für genehmigungsbedürftige Anlagen, soweit in Rechtsverordnungen der Bundesregierung Anforderungen zur Vorsorge und zur Ermittlung von Emissionen an luftverunreinigenden Stoffen getroffen werden.

Für Anlagen, die nur einmal in Deutschland vorkommen, werden keine Regelungen festgelegt; in einem solchen Fall hat die zuständige Behörde die technischen Besonderheiten in eigener Verantwortung zu beurteilen.

II. Begriffsbestimmungen und Einheiten im Messwesen

Es gelten die Begriffsbestimmungen und Einheiten im Messwesen der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. August 2021 (GMBI 2021 Nr. 48-54, S. 1050), die zuletzt durch Artikel 1 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft und zum Erlass von Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten vom ... **[einsetzen: Ausfertigungsdatum und Fundstelle der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft und zum Erlass von Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft]** geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung.

III. Zugänglichkeit von Normen

DIN EN-Normen, DIN-Normen sowie VDI-Richtlinien, auf die in dieser Verwaltungsvorschrift verwiesen wird, sind bei der DIN Media GmbH, Berlin, erschienen und können dort bezogen werden. Sie sind beim Deutschen Patent- und Markenamt in München archivmäßig gesichert niedergelegt.

IV. Besondere Regelungen für bestimmte Anlagenarten: sonstige Anlagen

5.4.10.6/8 Anlagen der Nummer 10.6 und 10.8: Anlagen zur Herstellung von Klebemitteln Anlagen zur Herstellung von Bautenschutz-, Reinigungs- oder Holzschutzmitteln

GESAMTSTAUB

Bei der Herstellung von Klebemitteln dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

Bei der Herstellung von Bautenschutz-, Reinigungs- oder Holzschutzmitteln dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten.

5.4.10.7 Anlagen der Nummer 10.7: Anlagen zum Vulkanisieren von Natur- oder Synthesekautschuk

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Abgase sind möglichst an der Entstehungsstelle zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.

ORGANISCHE STOFFE

Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas die Massenkonzentration 80 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten dürfen.

FORMALDEHYD

Die Emissionen an Formaldehyd im Abgas dürfen die Massenkonzentration von 10 mg/m³ nicht überschreiten.

5.4.10.10 Anlagen der Nummer 10.10: Anlagen zur Behandlung von Textilien

5.4.10.10.1 Anlagen zur Vorbehandlung (Waschen, Bleichen, Mercerisieren), zum Färben oder zur Ausrüstung von Fasern oder Textilien mit einer Verarbeitungskapazität von 10 Tonnen oder mehr Fasern oder Textilien je Tag

EINRICHTUNGEN ZUR AUSTRÜSTUNG VON TEXTILIEN

Die Anforderungen der Nummer 5.4.10.23 finden Anwendung.

5.4.10.15 Anlagen der Nummer 10.15: Prüfstände

5.4.10.15.1 Prüfstände für oder mit Verbrennungsmotoren

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Es sind Maßnahmen zur Nutzung von Abwärme und von mechanischer Energie zu prüfen. Bei Prüfständen, an denen Verbrennungsmotoren geprüft und Generatoren eingesetzt werden, ist der durch die Generatoren erzeugte Strom einzuspeisen oder innerhalb der Anlage zu nutzen, soweit dies technisch möglich und verhältnismäßig ist.

5.4.10.15.1a Prüfstände mit Verbrennungsmotoren

Für Prüfstände mit Verbrennungsmotoren sollen die Emissionsgrenzwerte und die Anforderungen an die Abgasreinigungseinrichtungen sowie die Anforderungen an die Messung und Überwachung der Verordnung über mittelgroße Feuerungs-, Gasturbinen- und Verbrennungsmotoranlagen in der Fassung der Bekanntmachung vom 13. Juni 2019 (BGBl. I S. 804), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1801) geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung, die in dieser Verordnung für Verbrennungsmotoranlagen festgelegt sind, entsprechend angewendet werden.

5.4.10.15.1.b Prüfstände für Verbrennungsmotoren

Die Anforderungen dieser Nummer gelten nicht für Anlagen, die in der Entwicklung von Motoren für den Straßenverkehr oder zum Antrieb von mobilen Arbeitsmaschinen eingesetzt werden (Entwicklungsprüfstände), wenn ausschließlich Motoren mit integrierten, für den Einsatz vorgesehenen Nachbehandlungseinrichtungen, zum Beispiel Katalysator, Dieselrußfilter, geprüft werden.

Bei Entwicklungsprüfständen für sonstige Motoren prüft die zuständige Behörde im Einzelfall, ob die Einhaltung der Anforderungen technisch möglich und verhältnismäßig ist.

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Abgase von Anlagen zur Prüfung von Motorkategorien, für die eine Abgasreinigung erforderlich ist, dürfen nicht mit dem Ziel der Einhaltung von Emissionswerten mit Abgas von anderen Motorkategorien vermischt werden.

Der Betreiber hat der zuständigen Behörde bei Errichtung oder wesentlicher Änderung der Anlage die geprüften Motorleistungsklassen und für jede Leistungsklasse die eingesetzten Brennstoffe, Laufprofile, Leistungskurven und Abgastemperatur-Verläufe mitzuteilen.

BEZUGSGRÖßE

Die folgenden Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 5 Prozent.

GESAMTSTAUB

Bei Prüfständen zur Prüfung von Motoren mit Dieselkraftstoff gemäß § 4 der Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraft- und Brennstoffen in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. Dezember 2010 (BGBl. I S. 1849), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 28. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 169) geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung, mit einer Feuerungswärmeleistung von bis zu 2 MW des

Einzelaggregats, sind die Abgase einem Rußfilter nach dem Stand der Technik zuzuführen oder die Emissionen sind gleichwertig zu vermindern.

Bei Prüfständen für Motoren mit Dieselkraftstoff gemäß § 4 der Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraft- und Brennstoffen (mit einer Feuerungswärmeleistung über 2 MW und für Motoren mit sonstigen flüssigen Brennstoffen ist der Einsatz eines Rußfilters zu prüfen.

KOHLENMONOXID

Die Möglichkeiten, die Emissionen durch dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen zu vermindern, sind auszuschöpfen. Soweit technisch möglich und verhältnismäßig, sollen Oxidationskatalysatoren eingesetzt werden. Die Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas dürfen bei Einsatz von Katalysatoren die Massenkonzentration 0,30 g/m³ nicht überschreiten.

AMMONIAK

Bei Prüfständen, die Verfahren der selektiven katalytischen Reduktion einsetzen, dürfen die Emissionen an Ammoniak im Abgas die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

STICKSTOFFOXIDE

Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft findet keine Anwendung. Es ist zu prüfen, ob die Baugröße sowie der Verlauf und die Dauer der Prüfzyklen, zum Beispiel im Hinblick auf die Abgastemperatur, den Einsatz selektiver katalytischer Reduktion ermöglicht und dies verhältnismäßig ist.

Bei der Neuerrichtung von Einzelprüfständen für Dieselmotoren einschließlich Zündstrahlmotoren einer Feuerungswärmeleistung von 1 MW und mehr ist genügend Platz für den Einbau einer selektiven katalytischen Reduktion vorzuhalten.

SCHWEFELOXIDE

Werden Motoren mit Rückstandsölen, Schwerölen oder anderen Treibstoffen betrieben, die einen höheren Massengehalt an Schwefel aufweisen, als die Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraft- und Brennstoffen für leichtes Heizöl vorschreibt, sind Regelungen zur Begrenzung der Emissionen an Schwefeloxiden zu treffen.

ORGANISCHE STOFFE

Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft findet keine Anwendung.

FORMALDEHYD

Nummer 5.2.7.1.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft findet in Bezug auf Formaldehyd keine Anwendung. Die Möglichkeiten, die Emissionen durch dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen zu vermindern, sind auszuschöpfen.

Bei Anlagen zur Prüfung von Zündstrahl- und Magermotoren mit gasförmigen Brennstoffen sowie bei Anlagen zur Prüfung von Zweitaktmotoren sind Oxidationskatalysatoren einzusetzen, soweit dies technisch möglich und verhältnismäßig ist.

Bei Anlagen zur Prüfung von Motoren mit flüssigen Brennstoffen sind die Emissionen an Formaldehyd im Abgas durch Maßnahmen nach dem Stand der Technik zu vermindern.

BENZOL

Bei Sportmotorprüfständen sind die Möglichkeiten, die Emissionen an Benzol durch dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen zu vermindern, auszuschöpfen.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Im Zuge der wiederkehrenden Überwachung hat der Betreiber der zuständigen Behörde Informationen über Art, Menge und Schwefelgehalt der seit der letzten wiederkehrenden Überwachung eingesetzten Brennstoffe vorzulegen. Werden Motoren mit Rückstandsölen, Schwerölen oder vergleichbaren Brennstoffen betrieben, sind der zuständigen Behörde zusätzlich Informationen über Art, Menge und Gehalte der eingesetzten Brennstoffe an Asche, Vanadium, Nickel, Chrom und Phosphor vorzulegen.

Bei Entwicklungsprüfständen mit prüfstandsseitigen Abgasreinigungseinrichtungen nach dem Stand der Technik soll auf die Messung der Emissionen verzichtet werden, wenn der Betreiber im Zuge der Überwachung Nachweise über die regelmäßige Wartung der Abgasreinigungseinrichtung und über die Erneuerung von Katalysatoren nach Angaben des Herstellers vorlegt.

EINZELMESSUNG

Messungen sind im Abgas jedes Einzelprüfstands oder nach Abgasreinigung durchzuführen. Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass die Massenkonzentrationen an Stickstoffoxiden und Kohlenmonoxid jährlich zu überwachen sind.

Bei Einsatz von Dieselmotoren einschließlich Zündstrahlmotoren gilt Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass die Massenkonzentration an Staub jährlich zu überwachen ist.

Die Massenkonzentration an Kohlenmonoxid ist zu dem Zeitpunkt und an dem Messort zu messen, an dem Messungen für Formaldehyd, Benzol, NMVOC (flüchtige organische Verbindungen ohne Methan) oder Stickstoffoxide erforderlich sind.

Bei Anlagen, die Verfahren der selektiven katalytischen Reduktion oder selektive nichtkatalytische Reduktion einsetzen, gilt Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass die Massenkonzentrationen an Ammoniak jährlich zu überwachen ist.

Beim Einsatz von Brennstoffen in Zweitaktmotoren oder von gasförmigen Brennstoffen in Mager- oder Zündstrahlmotoren gilt Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass die Massenkonzentration an Formaldehyd jährlich zu überwachen ist.

Bei Anlagen zur Prüfung von Motoren, die ohne Abgasreinigung den Emissionswert nach Nummer 5.2.7.1.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für Benzol nicht einhalten, gilt Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass die Massenkonzentration an Benzol jährlich zu überwachen ist.

PRÜFSTÄNDE MIT GERINGER LAUFZEIT

Bei Prüfständen mit Betriebszeiten von 300 Stunden oder weniger im Jahr finden die Anforderungen dieser Nummer keine Anwendung. Für diese Anlagen ist eine Einzelfallbetrachtung vorzunehmen.

5.4.10.15.2 Anlagen der Nummer 10.15.2: Prüfstände für oder mit Gasturbinen oder Triebwerke mit einer Feuerungswärmeleistung von insgesamt weniger als 50 MW

Bei Prüfständen für Gasturbinen mit Betriebszeiten von 300 Stunden oder weniger im Jahr ist eine Einzelfallbetrachtung vorzunehmen.

5.4.10.20 Anlagen der Nummer 10.20: Anlagen zur Reinigung von Werkzeugen, Vorrichtungen oder sonstigen metallischen Gegenständen durch thermische Verfahren

BEZUGSGRÖßE

Die Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 11 Prozent, ausgenommen bei katalytischen Nachverbrennungseinrichtungen.

ORGANISCHE STOFFE

Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas den Massenstrom 0,05 kg/h oder die Massenkonzentration 10 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten dürfen. Die Anforderungen der Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für die Emissionen an organischen Stoffen der Klassen I und II finden keine Anwendung.

5.4.10.21 Anlagen der Nummer 10.21: Anlagen zur Innenreinigung von Eisenbahnkesselwagen, Straßentankfahrzeugen, Tankschiffen oder Tankcontainern sowie Anlagen zur automatischen Reinigung von Fässern, soweit die Behälter von organischen Stoffen gereinigt werden

5.4.10.21a Anlagen zur Innenreinigung von Eisenbahnkesselwagen, Straßentankfahrzeugen, Tankschiffen oder Tankcontainern

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Die Anlagen sind mit Abgaserfassung und -reinigung, Abwassererfassung und -behandlung und ausreichenden Lagerflächen für Abfälle zu errichten und zu betreiben. Zur Abwasserbehandlung kann auch eine vorhandene geeignete Behandlungsanlage genutzt werden.

Zu den Behandlungsschritten, zum Beispiel Restentleerung, Entgasung, Reinigung, Abgaserfassung und -reinigung, Abwassererfassung und -reinigung, Abfallerfassung und -zuordnung, sind stoffgruppenbezogene Betriebsanweisungen festzulegen. Die Behandlungsschritte sind so auszuführen, dass möglichst geringe Emissionen entstehen. Zur Verminderung der Entstehung von Emissionen sollte bei Stoffen, die bei einer Temperatur von 293,15 K einen Dampfdruck von 10 hPa oder mehr aufweisen, vor dem Waschgang mit kalter Waschlösung vorgespült werden. Nicht zulässig ist eine direkte Behandlung leichtflüchtiger Stoffe mit Dampf oder Heißwasser.

ORGANISCHE STOFFE

Die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas, angegeben als Gesamtkohlenstoff, dürfen insgesamt den Massenstrom 0,10 kg/h oder die Massenkonzentration 20 mg/m³ nicht überschreiten. Die Anforderungen der Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für die Emissionen an organischen Stoffen der Klassen I und II finden keine Anwendung.

KARZINOGENE, KEIMZELLMUTAGENE ODER REPRODUKTIONSTOXISCHE STOFFE

Die Emissionen an organischen Stoffen der Nummer 5.2.7.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft dürfen als Mindestanforderung insgesamt den Massenstrom 2,5 g/h oder die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten.

5.4.10.21b Anlagen zur automatischen Reinigung von Fässern oder vergleichbaren Behältern, zum Beispiel Tankpaletten einschließlich zugehöriger Aufarbeitungsanlagen

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Der Waschbereich ist einzuhausen. Abgase, die zum Beispiel beim Öffnen der Behälter, bei der Restentleerung der Behälter, beim pneumatischen Ausbeulen der Behälter, beim Verschrotten, zum Beispiel Pressen nicht recyclingfähiger Fässer, oder beim Transport der geöffneten, ungereinigten Fässer oder Behälter entstehen, sind zu erfassen. Lagerbehälter für Restinhaltsstoffe aus der Restentleerung, die Waschwasseraufbereitung, Abwasserbehandlung und die zugehörigen Lagerbehälter sind soweit wie möglich als geschlossenes System auszulegen und zu betreiben.

Vor dem Waschprozess sind die Behälter soweit wie möglich zu entleeren (Restentleerung). Beim Betrieb der Fass- oder Behälterreinigungsanlagen ist darauf zu achten, dass Fässer oder Behälter, die mit Stoffen der Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft Klasse I oder Stoffen der Nummer 5.2.7.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft verunreinigt sind, im Wechsel mit Fässern oder Behältern, die mit weniger gefährlichen Stoffen verunreinigt sind, aufgegeben werden. Hierzu ist eine Betriebsanweisung zu erstellen und ein Betriebsbuch zu führen.

ORGANISCHE STOFFE UND KARZINOGENE, KEIMZELLMUTAGENE ODER REPRODUKTIONSTOXISCHE STOFFE

Bei Anlagen, in denen Fässer oder Behälter gereinigt werden, die nicht mit organischen Stoffen der Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft Klasse I oder der Nummer 5.2.7.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft verunreinigt sind, dürfen die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas, angegeben als Gesamtkohlenstoff, insgesamt die Massenkonzentration 50 mg/m³ nicht überschreiten.

Die Anforderungen der Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für die Emissionen an organischen Stoffen der Klassen I und II finden keine Anwendung.

Bei Anlagen, in denen auch Fässer oder Behälter gereinigt werden, die mit Stoffen der Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft Klasse I oder Stoffen der Nummer 5.2.7.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft verunreinigt sind, dürfen die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas, angegeben als Gesamtkohlenstoff,

insgesamt den Massenstrom 0,10 kg/h oder die Massenkonzentration 20 mg/m³ nicht überschreiten.

Bei Anlagen, in denen schwerpunktmäßig Fässer oder Behälter gereinigt werden, die mit organischen Stoffen der Nummer 5.2.7.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft verunreinigt sind, dürfen die Emissionen an organischen Stoffen der Nummer 5.2.7.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft im Abgas, angegeben als Gesamtkohlenstoff, insgesamt den Massenstrom 0,05 kg/h oder die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.

5.4.10.22.1 Anlagen der Nummer 10.22.1: Anlagen zur Begasung, Sterilisation oder Entgasung, mit einem Rauminhalt der Begasungs- oder Sterilisationskammer oder des zu begasenden Behälters von 1 Kubikmeter oder mehr, soweit Stoffe oder Gemische eingesetzt werden, die gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 in die Gefahrenklassen „akute Toxizität“ Kategorie 1, 2 oder 3, „spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)“ Kategorie 1 oder „spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)“ Kategorie 1 einzustufen sind

MINDESTABSTAND

Der Abstand von Anlagen zur Begasung, Sterilisation und Entgasung zu Orten, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Personen bestimmt sind, soll mindestens 100 Meter betragen. Der Abstand kann unterschritten werden, wenn das Abgas in einer Abgasreinigungseinrichtung behandelt wird. Bei Altanlagen, in denen der Mindestabstand die Grenzen des Betriebsgrundstücks nicht überschreitet, gilt der Mindestabstand als eingehalten, wenn die arbeitsschutzrechtlichen Sicherheits- und Abstandsbestimmungen eingehalten sind.

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Während der Begasung von Transporteinheiten (Containern) sind Leckagen aus geschlossenen Containern soweit wie möglich zu vermeiden.

Nach erfolgter Begasung von Transporteinheiten mit Begasungsmitteln der Kategorie Acute Tox. 1, 2 oder 3, ausgenommen Stoffe oder Gemische, deren Einstufung in die Kategorie Acute Tox. 3 sich lediglich auf das Einatmen von Dämpfen bezieht, mit den Gefahrenhinweisen H300, H301, H310, H311, H330 oder H331 oder karzinogenen, keimzellmutagenen oder reproduktionstoxischen Begasungsmitteln ist bei der Entgasung eine geeignete stationäre oder mobile Abgasreinigungseinrichtung einzusetzen.

Dabei soll der Schornstein bei stationären Einrichtungen zur Abgasreinigung, die nicht im Umluftverfahren betrieben werden eine Bauhöhe über Grund von mindestens 10 m haben. Bei

mobilen Abgasreinigungseinrichtungen soll die Bauhöhe der Abgasauslässe mindestens 2,5 m betragen.

5.4.10.23 Anlagen der Nummer 10.23: Anlagen zur Textilveredlung durch Sengen, Thermofixieren, Thermosolieren, Beschichten, Imprägnieren oder Appretieren, einschließlich der zugehörigen Trocknungsanlagen soweit nicht von Nummer 10.10.1 erfasst

5.4.10.23a Anlagen zur Textilveredlung durch Thermofixieren, Thermosolieren, Beschichten, Imprägnieren oder Appretieren, einschließlich der zugehörigen Trocknungsanlagen

Soweit Anlagen Anforderungen zur Begrenzung der Emissionen an flüchtigen organischen Stoffen nach der Verordnung zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen bei der Verwendung organischer Lösungsmittel in bestimmten Anlagen zu erfüllen haben, sind die nachfolgenden Anforderungen für organische Stoffe eine Konkretisierung und Ergänzung der Vorschriften des Anhangs IV Buchstabe C Nummer 5 dieser Verordnung.

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Der Gehalt an emissionsrelevanten Stoffen in oder auf der zu veredelnden Ware, zum Beispiel Restmonomergehalte, Präparationen wie Spinnöle, Avivagen, Schlichten, ist so weit wie möglich zu vermindern. Hierzu sind insbesondere eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen durchzuführen und ihre Durchführung ist zu dokumentieren:

- a) Einsatz thermostabiler Präparationen,
- b) Reduzierung der Auftragsmenge,
- c) Vorbehandlung der zur Veredlung vorgesehenen Ware zum Beispiel durch eine Wäsche,
- d) Optimierung der Vorreinigung, zum Beispiel durch Steigerung der Wascheffizienz

Wird eine Rohwareifixierung durchgeführt, hat der Betreiber zusätzlich so weit wie möglich Informationen über Art und Menge der eingesetzten Chemikalien bei externen vorgelagerten Prozessen zu beschaffen, die in der Anlage nach Nummer 10.23 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen zur Freisetzung emissionsrelevanter Stoffe führen können.

Die Information und die Dokumentation sind fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

BEZUGSGRÖßE

Die Massenkonzentrationen beziehen sich auf ein Luft-Waren-Verhältnis von 20 m³/kg; das Luft-Waren-Verhältnis ist der Quotient aus Gesamtabgasvolumenstrom in m³/h eines thermischen Behandlungsaggregats während eines Prozesses (Veredelungsschrittes) und dem Warendurchsatz des zu veredelnden Textils in kg/h. Durch Multiplikation der zulässigen Massenkonzentration der emittierten Stoffe mit dem Bezugs-Luft-Waren-Verhältnis von 20 m³/kg ergibt sich der jeweils zulässige spezifische Emissionsfaktor als Massen der emittierten Stoffe in g pro Massen des zu veredelnden Textils in kg.

ORGANISCHE STOFFE

Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass

- a) für die in Nummer 10.23 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen erfassten Veredelungsschritte die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas, angegeben als Gesamtkohlenstoff, den Massenstrom 0,80 kg/h oder die Massenkonzentration 40 mg/m³ nicht überschreiten dürfen;
- b) aus Verschleppung und Restgehalten an Präparationen darf zusätzlich je eine Massenkonzentration von nicht mehr als 20 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, emittiert werden;
- c) soweit aus verfahrenstechnischen Gründen ein oder mehrere von in Nummer 10.23 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen erfassten Veredelungsschritten gleichzeitig mit einem dort nicht erfassten Veredelungsschritt in einem Behandlungsaggregat durchgeführt werden, ist insgesamt für die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas durch eine Optimierung des Prozesses die Massenkonzentration 40 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, anzustreben. Soweit Anlagen, die die Anforderungen der Verordnung zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen bei der Verwendung organischer Lösungsmittel in bestimmten Anlagen zu erfüllen haben, gleichzeitig beschichten und bedrucken, dürfen gemäß dieser Verordnung die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas die Massenkonzentration 40 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten.

Auch wenn die Voraussetzungen der Buchstaben a bis c gegeben sind, dürfen die Gesamtemissionen an organischen Stoffen im Abgas insgesamt 80 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten; soweit Anlagen, die die Anforderungen der Verordnung zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen bei der Verwendung organischer Lösungsmittel in bestimmten Anlagen zu erfüllen haben, gleichzeitig beschichten und bedrucken, dürfen – abweichend vom Teilsatz 1 und gemäß der Verordnung zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen bei der Verwendung

organischer Lösungsmittel in bestimmten Anlagen – die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas insgesamt die Massenkonzentration 60 mg/m^3 , angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten.

Die Anforderungen für die Emissionen an organischen Stoffen der Klasse II der Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft finden keine Anwendung. In begründeten Ausnahmefällen, zum Beispiel bei Beschichtungen und technischen Textilien, kann von diesen Regelungen abgesehen werden; in diesen Fällen gilt Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft unverändert.

KARZINOGENE, KEIMZELLMUTAGENE ODER REPRODUKTIONSTOXISCHE STOFFE

Ergänzend zu Nummer 5.2.7.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt, dass Stoffe und entsprechend eingestufte Gemische nach Nummer 5.2.7.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft in kürzestmöglicher Frist so weit wie möglich zu ersetzen sind, wobei die Gebrauchstauglichkeit, die Verwendung und die Verhältnismäßigkeit zwischen Aufwand und Nutzen zu berücksichtigen sind.

FORMALDEHYD

Die Emissionen an Formaldehyd im Abgas von direkt beheizten thermischen Aggregaten dürfen für die Trocknung die Massenkonzentration 5 mg/m^3 und für die Thermofixierung 15 mg/m^3 nicht überschreiten.

Die Emissionen an Formaldehyd aus Ausrüstungsprozessen einschließlich Verbrennungsprozessen bei direkt beheizten thermischen Aggregaten im Abgas von Easy-Care-Ausrüstung, wasser- und schmutzabweisende Ausrüstung sowie Thermosolieren dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m^3 und im Abgas von Knitterfreiausrüstung, flammhemmender Ausrüstung, Beschichtung, inklusive Laminieren, und griffgebender Ausrüstung (hart) 20 mg/m^3 nicht überschreiten.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Zur Ermittlung der Betriebsbedingungen und Rezepturen, die zu den höchsten Emissionen führen, können Berechnungen der Emissionen auf der Basis von Substanzemissionsfaktoren herangezogen werden, sofern die Substanzemissionsfaktoren nach einer wissenschaftlich anerkannten Methode ermittelt wurden.

Abweichend von Nummer 5.3.2.2 Absatz 2 Satz 2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft können bis zu drei Einzelmessungen durch Berechnung der Emissionen auf der Basis von Substanzemissionsfaktoren ersetzt werden, sofern im Rahmen der erstmaligen oder wiederkehrenden Emissionsmessungen die Substanzemissionsfaktoren der Komponenten

von mindestens drei Rezepturen messtechnisch durch eine Stelle, die nach § 29b des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in Verbindung mit der Bekanntgabeverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. Mai 2013 (BGBl. I S. 973, 1001, 3756), die zuletzt durch Artikel 15 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436) geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung, für den Tätigkeitsbereich der Gruppe I Nummer 1 und für den Stoffbereich G gemäß der Anlage 1 der Bekanntgabeverordnung bekannt gegeben worden ist, ermittelt werden.

Hinsichtlich der Eigenkontrolle durch die Betreiber ist die Nummer 4 des Bausteinekonzeptes (Bausteine für Regelungen bei Textilveredlungsanlagen, LAI-Schriftenreihe Bd. 17 [1989]) zu berücksichtigen.

BEURTEILUNG VON MESSWERTEN

Das tatsächliche Luft-Waren-Verhältnis ist jeweils zu bestimmen und zu dokumentieren.

Die Emissionswerte gelten auch dann als eingehalten, wenn die über das bestimmte Luft-Waren-Verhältnis und die gemessenen Massenkonzentrationen ermittelten spezifischen Emissionsfaktoren die zulässigen spezifischen Emissionsfaktoren nicht überschreiten.

SONDERREGELUNG

Für Anlagen oder Anlagenteile,

1. für die am 1. Oktober 2002

- a) eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb nach § 4 oder § 16 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder eine Zulassung vorzeitigen Beginns nach § 8a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war und in dieser Zulassung Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder Nummer 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind;
- b) eine Teilgenehmigung nach § 8 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder ein Vorbescheid nach § 9 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes erteilt war, soweit darin Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder Nummer 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes festgelegt sind, oder

2. die nach § 67 Absatz 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes anzuzeigen sind oder anzuzeigen waren oder die entweder nach § 67a Absatz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder nach § 16 Absatz 4 der Gewerbeordnung in der bis zum Ablauf des 31. März 1974 geltenden Fassung anzuzeigen waren,

gilt ergänzend Folgendes:

ORGANISCHE STOFFE

Bei direkt beheizten Behandlungsaggregaten bleiben die Emissionen an organischen Stoffen aus der Verbrennung bis zu einer maximalen Massenkonzentration von 20 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, unberücksichtigt; die Möglichkeiten, die Emissionen durch feuerungstechnische und andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen, zum Beispiel durch Optimierung der Verbrennung, mindestens jährliche Wartung, weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen. Soweit der Betreiber, zum Beispiel durch eine fachliche Stellungnahme des Brenner- oder des Spannrahmenherstellers, nachweist, dass für die Emissionen an organischen Stoffen aus der Verbrennung die Massenkonzentration 20 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht eingehalten werden kann und diese Emissionen durch primärseitige Maßnahmen nicht weiter vermindert werden können, ist die Emissionsbegrenzung im Einzelfall festzulegen.

Artikel 12

Außerkrafttreten

Mit Ablauf des ... [einsetzen: Datum des Tages vor dem Inkrafttreten nach Artikel 13 dieser Verwaltungsvorschrift] treten außer Kraft:

1. die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Umsetzung des Durchführungsbeschlusses (EU) 2017/2117 der Kommission vom 21. November 2017 über Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken (BVT) gemäß der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über Industrieemissionen in Bezug auf die Herstellung von organischen Grundchemikalien vom 15. September 2020 (GMBI 2020 Nr. 37, S. 788),
2. die Allgemeine Verwaltungsvorschrift für Anlagen zur Oberflächenbehandlung unter Verwendung organischer Lösungsmittel und der Konservierung von Holz und Holzzeugnissen mit Chemikalien vom 25. Juli 2024 (BAnz AT 05.08.2024 B2),
3. die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Reduzierung von Emissionen und anderer Umweltauswirkungen in der Nahrungsmittel-, Getränke- und Milchindustrie vom 10. November 2023 (BAnz AT 22.11.2023 B5) und die Allgemeine Verwaltungsvorschrift Abfallbehandlungsanlagen vom 20. Januar 2022 (GMBI 2022 Nr. 4, S. 78).

Artikel 13

Inkrafttreten

Diese Verwaltungsvorschrift tritt am Tag nach der Veröffentlichung in Kraft.

Der Bundesrat hat zugestimmt.

Berlin, den

DER BUNDESKANZLER

DER BUNDESMINISTER FÜR UMWELT, KLIMASCHUTZ, NATURSCHUTZ UND
NUKLEARE SICHERHEIT

EU-Rechtsakte:

Durchführungsbeschluss (EU) 2017/302 der Kommission vom 15. Februar 2017 über Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken (BVT) gemäß der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf die Intensivhaltung oder -aufzucht von Geflügel oder Schweinen (ABl. L 43 vom 21.2.2017, S. 231)

Durchführungsbeschluss (EU) 2017/2117 der Kommission vom 21. November 2017 über Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken (BVT) gemäß der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf die Herstellung von organischen Grundchemikalien (ABl. L 323 vom 7.12.2017, S. 1)

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (ABl. L 353 vom 31.12.2008, S. 1; L 16 vom 20.1.2011, S. 1; L 94 vom 10.4.2015, S. 9; L 349 vom 21.12.2016, S. 1; L 190 vom 27.7.2018, S. 20; L 55 vom 25.2.2019, S. 18; L 117 vom 3.5.2019, S. 8; L 2024/90811, 13.12.2024), die zuletzt durch die Verordnung (EU) 2024/2865 vom 23. Oktober 2024 (ABl. L, 2024/2865, 20.11.2024) geändert worden ist.

Verordnung (EU) 2018/848 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Mai 2018 über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen sowie zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates. (ABl. L 150 vom 14.6.2018, S. 1-92)

Verordnung (EU) 2019/1021 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Juni 2019 über persistente organische Schadstoffe (ABl. L 169 vom 25.6.2019, S. 45)

Durchführungsverordnung (EU) 2020/464 der Kommission vom 26. März 2020 mit Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EU) 2018/848 des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der für die rückwirkende Anerkennung von Umstellungszeiträumen erforderlichen Dokumente, der Herstellung ökologischer/biologischer Erzeugnisse und der von den Mitgliedstaaten bereitzustellenden Informationen. (ABl. L 98 vom 31.3.2020, S. 2-25).

Verordnung (EU) 2024/590 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. Februar 2024 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen, und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 (ABl. L, 2024/590)

Verordnung (EU) 2024/573 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 7. Februar 2024 über fluorierte Treibhausgase, zur Änderung der Richtlinie (EU) 2019/1937 und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 (ABl. L 573 vom 20.2.2024, S. 1; L 90731 vom 19.11.2024, S. 1; L 90271 vom 24.3.2025, S. 1; L 90393 vom 7.5.2025, S. 1; L 90514 vom 18.6.2025, S. 1)

Begründung

A. Allgemeiner Teil

I. Zielsetzung und Notwendigkeit der Regelungen

Die Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie (EU) 2024/1785 zur Änderung der Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen und zur Änderung der Anzeige- und Erlaubnisverordnung bringt zur Umsetzung von Europarecht und von zwischen Bund und Ländern vereinbarten Maßnahmen zur Beschleunigung immissionsschutzrechtlicher Verfahren Änderungen am Anhang 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit sich. Da die materiellen Anforderungen in der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft und in den ersetzenden und ergänzenden sektoralen Verwaltungsvorschriften den Nummern der Anlagenarten aus dem Anhang 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen entsprechend geordnet sind, ist durch die Änderung dieses Anhang 1 eine redaktionelle Anpassung des untergesetzlichen Regelwerkes aus rechtsförmlichen Gründen unumgänglich, um eindeutige und hinreichend bestimmte Bezüge zwischen der neuen Nummerierung in der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen und der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft sicherzustellen.

Im Hinblick auf die Verwaltungsvorschriften ist vorgesehen, die erforderliche Anpassung mit der Umsetzung der „Kapitellösung“ zu kombinieren. Angestrebt wird dabei eine Aufteilung der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft in einen allgemeinen Teil (jetzt Nummern 1 bis 5.3, 5.5 und 6) und in spezielle Branchen-Regelungen. Sie enthalten die sektorspezifischen Regelungen der BVT-Schlussfolgerungen sowie weitere sektorspezifische Vorgaben; zudem gelten die Regelungen des allgemeinen Teils (vgl. dazu auch Abschlussbericht der LAI-AG „Konzeption für eine fristgerechte Umsetzung von BVT-Schlussfolgerungen“). Hierzu sind 10 sektorale Verwaltungsvorschriften („Besondere Technische Anleitungen zur Reinhaltung der Luft“) vorgesehen, welche die Kapitel 5.4.1 bis 5.4.10 der TA Luft abschnittsweise aufnehmen und die korrekten Bezüge zur neugefassten Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen herstellen. Damit werden die Übersichtlichkeit erhöht, stets aktuelle Gesamtfassungen gewährleistet und die Umsetzung von BVT-Schlussfolgerungen vereinfacht und beschleunigt.

Schließlich sollen vereinzelt erforderliche Anpassungen zur Umsetzung der novellierten Industrieemissions-Richtlinie vorgenommen, bisher bereits erlassene Verwaltungsvorschriften (z.B. ABA-VwV), welche die TA Luft in Teilbereichen ergänzten bzw. ersetzten, in die neuen besonderen technischen Anleitungen eingearbeitet, Aktualisierungen bei Verweisen und Zitierungen vorgenommen und redaktionelle Fehler bereinigt werden, um der Anwendung ein einheitliches und aktuelles Regelwerk zur Verfügung stellen zu können.

II. Wesentlicher Inhalt des Entwurfs

Mit dem Entwurf werden die Bezüge zur novellierten Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen eindeutig hergestellt, und es wird die oben beschriebene Kapitellösung umgesetzt.

III. Alternativen

Zur Anpassung des bestehenden nationalen Rechts bestehen keine zielführenden Alternativen.

IV. Regelungskompetenz

Die Regelungskompetenz für die vorliegende Allgemeine Verwaltungsvorschrift beruht auf Artikel 84 Absatz 2 des Grundgesetzes in Verbindung mit § 48 Absatz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes.

V. Vereinbarkeit mit dem Recht der Europäischen Union und völkerrechtlichen Verträgen

Die Allgemeine Verwaltungsvorschrift ist mit völkerrechtlichen Verträgen, die die Bundesrepublik Deutschland abgeschlossen hat, vereinbar. Sie unterstützt die Umsetzung von europäischem Recht, nämlich der Umsetzung der Richtlinie (EU) 2024/1785.

VI. Regelungsfolgen

Die Regelungen gewährleisten die redaktionelle Anpassung an die novellierte Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen. Mit der Kapitellösung wird ein konsistentes, schnell anpassbares Regelwerk geschaffen, welches dauerhaft einen reibungslosen und rechtssicheren Vollzug sicherstellt.

1. Rechts- und Verwaltungsvereinfachung

Der Entwurf trägt zur Rechts- und Verwaltungsvereinfachung bei; für Details wird auf die Begründung zur Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie (EU) 2024/1785 zur Änderung der Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen und zur Änderung der Anzeige- und Erlaubnisverordnung (BR DS 36/26) verwiesen.

Die redaktionelle Überarbeitung wurde zudem genutzt um im Sinne der Randnummer 79 der föderalen Modernisierungsagenda die Verweise auf externe Normen zu prüfen, zu aktualisieren und auf unverzichtbare Verweise zu begrenzen.

2. Nachhaltigkeitsaspekte

Mit dieser Verwaltungsvorschrift werden keine materiell-rechtlichen Änderungen an der Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft vorgenommen, insofern ergeben sich keine Auswirkungen auf die Nachhaltigkeit.

3. Haushaltsausgaben ohne Erfüllungsaufwand

Mehrkosten für Bund, Länder und Gemeinden sind durch die Verwaltungsvorschrift nicht zu erwarten.

4. Erfüllungsaufwand

Da es sich um die Umsetzung redaktioneller Anpassungen zur Wahrung der Bestimmtheit handelt, entsteht kein zusätzlicher Erfüllungsaufwand. Die sich aus der Vereinfachung ergebenden Entlastungen wurden bereits im Rahmen der Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie (EU) 2024/1785 zur Änderung der Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen und zur Änderung der Anzeige- und Erlaubnisverordnung (BR DS 36/26)„beschrieben und ausgewiesen.

4.1 Erfüllungsaufwand für die Bürgerinnen und Bürger

Für Bürgerinnen und Bürger entsteht kein Erfüllungsaufwand.

4.2 Erfüllungsaufwand für die Wirtschaft

Es wird kein Erfüllungsaufwand verursacht oder verändert. Entsprechend werden auch keine Bürokratiekosten verursacht oder verändert.

4.3 Erfüllungsaufwand der Verwaltung

Da es sich bei den Änderungen nicht um materiell-rechtliche Änderungen handelt, entsteht für die Verwaltung weder Umstellungs- noch Erfüllungsaufwand.

5. Weitere Kosten

Keine Angaben.

6. Weitere Regelungsfolgen

Keine.

VII. Befristung; Evaluierung

Die Regelungen gelten unbefristet. Eine Befristung der Regelung ist nicht vorzusehen. Da es sich um eine redaktionelle Anpassung ohne Erfüllungsaufwand handelt, ist eine Evaluierung nicht erforderlich.

B. Besonderer Teil**Zu Artikel 1 (Änderung der Technische[n] Anleitung zur Reinhaltung der Luft)****Zu 1. Inhaltsübersicht**

Es handelt sich um Folgeänderungen zur Anpassung der Inhaltsübersicht an die geänderte Struktur der Verwaltungsvorschrift.

Zu 2. Nummer 1

Die Regelungen der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gelten für alle Anlagen. Soweit davon abweichende Regelungen in den Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten festgelegt sind, gehen diese den jeweils betroffenen Regelungen in der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vor. Die hier erfolgte Änderung dient dieser Anpassung. Zur Konkretisierung werden die gültigen Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft aufgelistet. Zusätzlich wird auf die Begründung „zu 23. Nummer 5.4“ verwiesen.

Zu 3. Nummer 2.10

Der Klammerzusatz „(bestehende Anlagen)“ wurde mit der TA Luft 2002 eingeführt, um zum Ausdruck zu bringen, dass insbesondere die Regelungen in der damaligen Nummer 5.5.5 für „bestehende Anlagen“ auch für Altanlagen im Sinne der Nummer 2.10 gelten. Eine abschließende Definition des Begriffs „bestehende Anlagen“ sollte und konnte damit nicht erfolgen. Insbesondere zur Umsetzung der BVT-Schlussfolgerungen wurden die Übergangs- und Sonderregelungen zwischenzeitlich weiter ausdifferenziert. Der Begriff der Altanlage im Sinne der Nummer 2.10 bezieht sich dabei auf zum Stichtag 1. Dezember 2021 bestehende Anlagen. Die TA Luft enthält nunmehr aber auch Sonderregelungen für zu anderen Stichtagen bestehende Anlagen, die in den jeweiligen Abschnitten definiert sind. Zur Vermeidung von Missverständnissen wird daher der Klammerzusatz in der Nummer 2.10 gestrichen. Des Weiteren wird aus Gründen der Rechtsklarheit der Verweis auf § 6 BImSchG (Genehmigungsvoraussetzungen) geändert zu § 4 BImSchG (Genehmigung), sowie beim Verweis auf die Gewerbeordnung auf die mit Ablauf des 31. März geltende Fassung Bezug genommen. An der Definition der Altanlage ändert dies nichts; der Begriff umfasst weiterhin alle Anlagen, die zum Stichtag 1. Dezember 2021 die in der Nummer 2.10 genannten Kriterien erfüllten.

Zu 4. Nummer 2.11

Redaktionelle Änderung.

Zu 5. Nummer 2.14

Die Begriffsdefinition für „Anlagen zur Herstellung organischer Grundchemikalien“ und für „Kurzkettinge Olefine“ werden nur in der Besonderen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 1 (vgl. Artikel 2) benötigt und daher in diese überführt und hier gestrichen.

Zu 6. Nummer 3.1

Es wird auf die Begründung „zu 2. Nummer 1“ verwiesen.

Zu 7. Nummer 3.3

Durch das Gesetz zur Verbesserung des Klimaschutzes beim Immissionsschutz, zur Beschleunigung immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsverfahren und zur Umsetzung von EU-Recht vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225) wurde der § 8a Bundes-Immissionsschutzgesetz dahingehend geändert, dass in bestimmten Fällen die Feststellung, dass mit einer Entscheidung zu Gunsten des Antragstellers zu rechnen ist, keine notwendige Bedingung für die Zulassung des vorzeitigen Beginns ist. Hier erfolgt die Anpassung an diese Änderung. Bezüglich b) wird auf die Begründung „zu 2. Nummer 1“ verwiesen.

Zu 8. Nummer 3.5.3

Es wird auf die Begründung „zu 2. Nummer 1“ verwiesen.

Zu 9. Nummer 4.4.1

Die Änderung korrigiert einen redaktionellen Fehler: In Ziffer 4.4.1 letzter Satz der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021 wird auf „die in Ziffer 4.4.3 festgelegten Werte für die Gesamtzusatzbelastung“ verwiesen. Hier sollte kein Verweis auf die Nr. 4.4.3 stehen, da es hier nicht um die Prüfung der Genehmigungsfähigkeit geht, sondern um die Frage, wann eine Sonderfallprüfung im Hinblick auf sonstige erhebliche Nachteile nicht durchgeführt werden muss. Hierzu ist ein zur Regelung in Nummer 4.1 analoges Kriterium vorgesehen, wonach die Prüfung nicht durchgeführt werden muss, wenn die Gesamtzusatzbelastung unterhalb eines bestimmten Schwellenwertes liegt. Die Ziffer 4.4.3 regelt hingegen die Genehmigungsfähigkeit bei Überschreitung der Immissionswerte und bezieht sich auf die Zusatzbelastung des Vorhabens. Entsprechend wird hier der Verweis auf die Nr. 4.4.3 entfernt und der korrekte Bezug auf 10 Prozent der in Tabelle 3 genannten Gesamtzusatzbelastung hergestellt.

Zu 10. und 11. Nummer 4.8

Die Ausnahme von einzelnen Hofgehölzen wurde durch den Bundesrat in die Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft aufgenommen (Ausschussempfehlung BR-Drs. 314/1/21 Ziffer 52, angenommen laut Plenarprotokoll der 1005. Sitzung des Bundesrats, TOP 59, S. 256). Demnach sollte die Ausnahme von Hofgehölzen für die Prüfung von Stickstoffdeposition und Ammoniak aufgenommen werden, nicht jedoch für die FFH-Gebiete, da die Ausnahme in diesem Zusammenhang keinen Sinn ergibt. Im veröffentlichten Text im GMBI. wurde jedoch der Zusatz falsch zugeordnet, indem er nicht dem Absatz „Ammoniak“, sondern dem Absatz „Prüfung der Verträglichkeit von Stickstoff- und Säureeinträgen für Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung“ angefügt wurde. Es handelt sich um ein Redaktionsversehen. Die Ausnahme von Hofgehölzen wird daher hier nunmehr der Prüfung von Stickstoffdeposition und Ammoniak zugeordnet, nicht aber bei der Prüfung von FFH-Gebieten.

Zu 12. Nummer 5.1.1

Es wird auf die Begründung „zu 2. Nummer 1“ und „zu 23. Nummer 5.4“ verwiesen. Auf Sondertatbestände für die bisherige Nummer 5.4 wird entsprechend nun in den Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten verwiesen. Diese wurden hier entsprechend gekürzt.

Im vorletzten Absatz wurde ein weiterer Satz ergänzt, um die Notwendigkeit der Einhaltung der in den Anhängen der Richtlinie 2010/75/EU festgelegten Emissionsgrenzwerte – soweit diese für die entsprechende Haupttätigkeit einschlägig sind – klarzustellen.

Durch die neu in das Bundes-Immissionsschutzgesetz insbesondere in den §§ 12a und 17 aufgenommenen unmittelbar nutzbaren Ausnahmenormen, welche jeweils auch die europarechtlich zu beachtenden Vorgaben explizit enthalten, können die Regelungen in den abschließenden drei Sätzen gekürzt und gestrafft werden.

Zu 13. Nummer 5.1.2

Es wird auf die Begründung „zu 2. Nummer 1“ und „zu 23. Nummer 5.4“ verwiesen.

Die Ergänzung in Nummer 5.1.2 Satz 6 7 erlaubt der Behörde, auf Antrag des Betreibers, eine flexiblere technische Ausgestaltung von Emissionsbegrenzungen. Im Rahmen des Gesetzes zur Umsetzung der Richtlinie (EU) 2024/1785 zur Änderung der Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen wird in § 12a Absatz 4 Bundes-Immissionsschutzgesetz für Anlagen nach der Industrieemissions-Richtlinie eine Regelung aufgenommen, welche es der zuständigen Behörde erlaubt, auf Antrag im Einzelfall Emissionsbegrenzungen festzulegen, die im Hinblick auf Werte, Zeiträume oder Referenzbedingungen von den Emissionswerten der TA Luft und den BTA Luft abweichen. Damit wird die Möglichkeit des Artikel 15 Absatz 3 Buchstabe b der

Industrieemissions-Richtlinie explizit umgesetzt. Eine vergleichbare Regelung für Anlagen, die nicht in den Anwendungsbereich der Industrieemissions-Richtlinie fallen, wird nun auch in die Nummer 5.1.2 aufgenommen. Anwendungsfälle ergeben sich zum Beispiel bei technischen Weiterentwicklungen, die zu einer erheblichen Reduzierung des Abgasvolumenstroms, bei gleichbleibendem oder reduzierten spezifischen Massenstrom eines Schadstoffs führen. Für Anlagen, die der Industrieemissions-Richtlinie unterliegen, wird die Ausnahmeregelung durch die spezielleren Regelungen in §§ 12a und 31 Bundes-Immissionsschutzgesetz verdrängt.

Zu 14. Nummer 5.1.3

Es wird auf die Begründung zu „zu 2. Nummer 1“ verwiesen.

Zu 15. Nummer 5.2.3.3

Mit der Einführung des Kommas wird ein redaktioneller Fehler korrigiert.

Zu 16. Nummer 5.2.3.5.2

Hier wird ein redaktioneller Fehler korrigiert und das korrekte Wort Lagerflächen für Lageflächen eingefügt.

Zu 17. Nummer 5.2.5

Die Ergänzung in Nr. 5.2.5 Absatz 3 der TA Luft bezieht sich auf solche Stoffe des Anhang 3, bei denen eindeutig festgestellt werden kann, dass sie auf Basis ihrer harmonisierten Einstufung nach CLP-Verordnung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008) innerhalb der Nummer 5.2.7 der TA Luft geregelt werden. Da die CLP-VO als EU-Verordnung unmittelbar geltendes und vorrangiges Unionsrecht ist, muss die TA Luft als nationale VwV entsprechend unionsrechtskonform ausgelegt werden und kann die unionsrechtlich verbindende Einstufung eines Stoffes im Anhang VI CLP-Verordnung nicht ignorieren. Die redaktionelle Ergänzung dient daher zur Klarstellung und Vermeidung von Unsicherheiten. Entsprechend wurde die Tabelle 18 in Anhang 3 überarbeitet (vgl. Nummer 35).

Zu 18. Nummer 5.2.7.1.1

Korrektur eines redaktionellen Fehlers, gemeint ist Brommethan (CAS Nummer 74–83–9) statt Bromethan.

Zu 19. Nummer 5.2.7.1.1

Es wird auf die Begründungen „zu 2. Nummer 1“ und „zu 23. Nummer 5.4“ verwiesen.

Zu 20. Neuer Abschnitt Acetaldehyd

Für Acetaldehyd wird ein separater Eintrag eingeführt. Seit Inkrafttreten der Verordnung (EU) 2018/1480 vom 4. Oktober 2018 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 ist Acetaldehyd als „wahrscheinlich beim Menschen karzinogen“ in die Gefahrenkategorie Carc. 1B eingestuft. Acetaldehyd ist demnach mit dem Gefahrenhinweis „H350: Kann Krebs erzeugen“ zu kennzeichnen. In der TA Luft 2002 war Acetaldehyd als organischer Stoff namentlich der Klasse I nach Nummer 5.2.5 zugeordnet. Diese Zuordnung zu Klasse I Nummer 5.2.5 ist durch die Neueinstufung nicht mehr aktuell. In der TA Luft 2021 ist Acetaldehyd deshalb nicht mehr im Anhang 3 gelistet. Gemäß Nummer 5.2.7.1.1 sind karzinogene Stoffe, die nicht namentlich aufgeführt sind, den Klassen zuzuordnen, deren Stoffen sie in ihrer Wirkungsstärke am nächsten stehen. Durch die neue Einstufung von Acetaldehyd war zu prüfen, welcher Klasse der karzinogenen Stoffe Acetaldehyd zugeordnet werden kann. Nach Auswertung von Emissionsdaten relevanter Anlagenarten und unter besonderer Beachtung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit wurde von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz eine Vollzugsempfehlung (Stand 21.6.2023) erarbeitet, welche – analog zur Emission von Formaldehyd – einen separaten allgemeinen Emissionswert in die Nummer 5.2.7.1.1 eingeführt. Da sich der Ansatz im Vollzug bewährt hat wird die Regelung – auch aus Gründen der Übersichtlichkeit – nun redaktionell in die TA Luft übertragen. An der Vollzugspraxis ändert dies nichts.

Zu 21. Nummer 5.2.10

Es wird auf die Begründung „zu 2. Nummer 1“ verwiesen.

Zu 22. Nummer 5.3.2

Hinsichtlich der Änderungen in Nummer 5.3.2.1 wird auf die Begründungen zu „zu 2. Nummer 1“ und „zu 23. Nummer 5.4“ verwiesen.

Die Änderung in Nummer 5.3.2.3 Satz 2 ermöglicht es der Behörde, im Einzelfall bei Bedarf von der Anwendung der Standardreferenzverfahren abzusehen. Diese Anpassung trägt der Tatsache Rechnung, dass zum Beispiel Messmethoden für Stoffgruppen für bestimmte Einzelstoffe nicht oder nur bedingt anwendbar sind. Im Rahmen des intendierten Ermessens kann die Vollzugsbehörde auf Grundlage der neuen Regelung für atypische Einzelfälle abweichende, situationsangemessene Entscheidungen zur anzuwendenden Messmethode treffen. Diese stärkere Einzelfallorientierung dient zudem der Umsetzung der, im Maßnahmenpaket zur „Föderalen Modernisierungsagenda“ geforderten, Beschränkung von

Standards auf das Notwendige, indem hier ein verzichtbarer unbedingter Verweis auf externe technische Normen modifiziert wird.

Durch Anpassung in Nummer 5.3.2.4 Absatz 4 Satz 3 wird hinsichtlich der Berechnung der Messunsicherheit bei olfaktometrischen Messungen, eine Bindung an die DIN EN 13725 (2022-06) vermieden. In der Praxis hat sich gezeigt, dass die Ermittlung der Messunsicherheit nach DIN EN 13725 (2022-06) zu unplausiblen und fehlerhaften Werten führen kann. Aufgrund dieser Problematik wurde die Expertenempfehlung VDI EE 3884 Blatt 1.1 (2024-10) erarbeitet und im Oktober 2024 herausgegeben. In dieser wird ein, aus fachlicher Sicht besser geeignetes, Messverfahren zur Berechnung der Messunsicherheit beschrieben.

Zu 23. Nummer 5.4

Es wird auf die Begründung „zu 2. Nummer 1“ verwiesen. Die Nummer 5.4. enthält aktuell die Besonderen Regelungen für bestimmte Anlagenarten. Diese werden durch die in Nummer 1 genannten Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für die jeweilige Hauptgruppe gemäß Anhang 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen abgelöst. Daher genügt zur Nachvollziehbarkeit in Nummer 5.4 ein Satz mit Verweis auf Nummer 1. Mit der Änderung geht einher, dass Verweise auf die Nummer 5.4 angepasst werden müssen.

Zu 24. Nummer 5.5.2

Redaktionelle Änderungen zur Korrektur eines falschen Bezuges und aufgrund eines typographischen Fehlers.

Zu 25. Nummer 6

Das Erfordernis für nachträgliche Anordnungen kann sich auch aus der notwendigen Erfüllung von Anforderungen aus den Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft ergeben. Daher wurde die Formulierung entsprechend angepasst (vgl. auch Begründung „zu 2. Nummer 1“). Der bisherige Satz 2 kann entfallen, da es keine Fristbestimmungen ohne ausdrückliche Festlegung des Beginns oder des Endes der Frist mehr gibt (vgl. auch Begründung zu 26.).

Zu 26. Nummer 6.2.1

Es wird auf die Begründungen „zu 2. Nummer 1“ und „zu 23. Nummer 5.4“ verwiesen.

Zu 27. Nummer 6.2.3.2

Die Änderung dient der Klarstellung der Bezüge und der eindeutigen Festlegung des Fristbeginns.

Zu 28. Nummer 6.2.3.3

Durch die nun erfolgende Anpassung der TA Luft ist für die Umsetzung der gültigen Anforderungen aus der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft in der Fassung vom 18. August 2021 (GMBI 2021 Nr. 48-54, S. 1050) bis zum 1. Dezember 2026 hier eine Konkretisierung auf die Fassung aus dem Jahr 2021 notwendig.

Zu 29. Nummer 6.2.3.4

Es wird auf die Begründungen „zu 2. Nummer 1“ und „zu 23. Nummer 5.4“ verwiesen.

Zu 30. Nummer 6.2.3.5

Es wird auf die Begründungen „zu 2. Nummer 1“ und „zu 23. Nummer 5.4“ verwiesen.

Zu 31. Nummer 7

Die in Nummer 7 festgelegte Aufhebung von Vorschriften ist erfolgt und nicht mehr relevant. Daher kann Nummer 7 hier entfallen.

Zu 32. Nummer 8

Die Änderung dient der Umnummerierung.

Zu 33. Nummer 9

Das Inkrafttreten der vorliegenden (Änderungs-)Verwaltungsvorschrift wird in Artikel 13 geregelt. Die nunmehr deklaratorische Feststellung des Inkrafttretens der TA Luft 2021 wird als neue Nummer 8 beibehalten. Die Angabe des konkreten Datums dient der Rechtsklarheit.

Zu 34. Anhang 2

Im Anhang 2 (Ausbreitungsrechnung) werden die Verweise auf VDI-Richtlinien aktualisiert. Hierdurch wird sichergestellt, dass für die Ermittlung und Beurteilung der Ausbreitung von Emissionen weiterhin anerkannte, wissenschaftlich fundierte und praxisbewährte Verfahren zur Anwendung kommen. Seit September 2022 steht zudem das veröffentlichte Überhöhungsmodell nach Richtlinie VDI 3782 Blatt 3 zur Verfügung, so dass der ersatzweise

Bezug in Abschnitt 7 auf die Veröffentlichung von Janicke, 2019 nunmehr durch den Verweis auf die Richtlinie ersetzt werden kann.

Zu 35. Anhang 3

Aus Tabelle 18 des Anhang 3 werden solche Stoffe gestrichen, die auf Basis ihrer aktuellen harmonisierten Einstufung im Rahmen der CLP-Verordnung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008) innerhalb der Nummer 5.2.7 (Karzinogene, keimzellmutagene oder reproduktionstoxische Stoffe sowie schwer abbaubare, leicht anreicherbare und hochtoxische organische Stoffe) der TA Luft geregelt werden. Es wird auf die Begründung zu Nummer 17 verwiesen.

Zu 36. Anhang 5

Die Tabelle 20 in Anhang 5 enthält eine Zusammenstellung einschlägiger VDI-Richtlinien und Normen zur Emissionsmesstechnik, die für die Durchführung von Emissionsmessungen nach den Vorgaben der TA Luft heranzuziehen sind. Da zahlreiche der genannten Richtlinien und Normen zwischenzeitlich überarbeitet, ersetzt, oder durch neue Regelwerke ergänzt wurden, wurde Tabelle 20 aktualisiert, um den aktuellen Stand der Technik abzubilden. Die Anpassung stellt sicher, dass Emissionsmessungen weiterhin nach anerkannten und zeitgemäßen Verfahren durchgeführt werden.

Zu 37. Anhang 7

Korrektur eines redaktionellen Fehlers.

Zu 38. Anhang 10

Der Anhang wird aufgrund des Übergangs der Nummer 5.4 in die Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten dort in die Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft für Anlagen der Hauptgruppe 7 überführt.

Zu 39. Anhang 11

Es wird auf die Begründung „Zu 38. Anhang 10“ verwiesen.

Zu 40. Anhang 12

Es wird auf die Begründung „Zu 38. Anhang 10“ verwiesen.

Zu Artikel 2 (Erlass der Besonderen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 1 – BTA Luft HG 1)**Zu I. - Anwendungsbereich**

Die vorliegende Verwaltungsvorschrift gilt zusammen mit der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, aus der sich der Anwendungsbereich ergibt. Die Regelungen der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gelten für alle Anlagen. Soweit davon abweichende Regelungen in der vorliegenden Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 1 festgelegt sind, gehen diese den jeweils betroffenen Regelungen in der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vor.

Zu II. - Begriffsbestimmungen

Es wird klargestellt, dass die Begriffsbestimmungen der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gelten. Zudem werden im Zuge der Inkludierung der OGC-VwV drei weitere Begriffsbestimmungen eingefügt.

Zu III. - Zugänglichkeit von Normen

Regelt die Zugänglichkeit der in dieser Verwaltungsvorschrift genannten technischen Normen.

Zu IV. - Besondere Regelungen für bestimmte Anlagenarten: Wärmeerzeugung, Bergbau, Energie

Der Abschnitt besteht aus den Regelungen des Kapitels 5.4.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021 sowie den Anforderungen an Feuerungsanlagen aus der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Umsetzung des Durchführungsbeschlusses (EU) 2017/2117 der Kommission vom 21. November 2017 über Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken (BVT) gemäß der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über Industrieemissionen in Bezug auf die Herstellung von organischen Grundchemikalien (OGC-VwV) vom 15. September 2020. Alle weiteren Anforderungen aus der OGC-VwV wurden in die Besondere Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 4 integriert.

Wo erforderlich wurden redaktionelle Fehler bereinigt und Bezüge aktualisiert. Hierbei ist hervorzuheben, dass die Abschnitte 5.4.1.2a und 5.4.1.2b in der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021 aufgrund eines redaktionell fehlerhaften

Schriftsatzes hierarchisch in der falschen Ebene angeordnet wurden. Dieser Fehler wird im Zuge der Übernahmen des Kapitels 5.4.1. in die vorliegende VwV korrigiert; die Ziffern 5.4.1.2a und 5.4.1.2b wurden hierarchisch eine Ebene hochgezogen, um die ursprünglich beabsichtigte Ordnung herzustellen.

Inhaltliche Änderungen wurden nicht vorgenommen.

Zu 5.4.1.2.1b Anlagen zur Erzeugung von Strom, Dampf, Warmwasser, Prozesswärme oder erhitztem Abgas in Feuerungsanlagen durch den Einsatz von Kohle, Koks einschließlich Petrolkoks, Kohlebriketts, Torfbriketts, Brenntorf, naturbelassenem Holz sowie in der eigenen Produktionsanlage anfallendem Holz mit Ausnahme von Holz, das infolge einer Behandlung mit Holzschutzmitteln oder infolge einer Beschichtung halogenorganische Verbindungen oder Schwermetalle enthält

Die Nummer 5.4.1.2.1b entspricht überwiegend der Nummer 5.4.1.2.1b der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021. In den Sonderregelungen der Nr. 5.4.1.2.1b wurde ein redaktioneller Fehler berichtigt: Die Sonderregelungen für Kohlenmonoxid und kontinuierliche Messungen gelten für Altanlagen im Sinne der TA Luft 2002, während die Regelungen zu Stickstoffoxiden für Altanlagen im Sinne der TA Luft 2021 zur Anwendung kommen. Dies wurde durch Neuordnung und entsprechende Überschriften klargestellt.

Zu 5.4.1.2.2 Anlagen zur Erzeugung von Strom, Dampf, Warmwasser, Prozesswärme oder erhitztem Abgas in Feuerungsanlagen durch den Einsatz von gasförmigen Brennstoffen, insbesondere Koksofengas, Grubengas, Stahlgas, Raffineriegas, Synthesegas, Erdölgas aus der Tertiärförderung von Erdöl, Klärgas, Biogas, mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 50 MW

Die einleitende Regelung, wonach die Anforderungen auch für Anlagen der Nummer 1.2.3 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen gelten wurde zur Klarstellung des Gewollten auf Anlagen der Nummer 1.2.3.1 präzisiert, da sich die Nummer 1.2.3.2 auf Anlagen bezieht, die in der Verordnung über mittelgroße Feuerungs-, Gasturbinen- und Verbrennungsmotoranlagen geregelt sind.

Die OCG-VwV enthält für Anlagen, die der Hauptgruppe 1 zuzuordnen sind, Anforderungen für Spaltöfen von kurzkettingen Olefinen und 1,2-Dichlorethan-Spaltöfen (Herstellungskapazität von insgesamt mehr als 20.000 Tonnen pro Jahr in kontinuierlichen Prozessen). Für Spaltöfen von kurzkettingen Olefinen und 1,2-Dichlorethan-Spaltöfen mit einer Feuerungswärmeleistung unter 50 MW und einer Herstellungskapazität von 20.000 Tonnen oder weniger im Jahr und / oder Batch-Prozessen gelten die Anforderungen der Allgemeinen Technischen Anleitung zur

Reinhaltung der Luft (Nummer 5.2.4). Zur Inkludierung der Anforderungen der OGC-VwV in die vorliegende Besondere Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 1 wurde der Abschnitt 5.4.1.2.2 entsprechend abgeglichen und angepasst. Im Ergebnis war nur eine Ergänzung im Unterabschnitt „Ammoniak“ erforderlich, deren Geltung wurde neben Mineralölraffinerien auf Spaltöfen zur Herstellung kurzkettiger Olefine ausgeweitet. Die sonstigen Anforderungen der OGC-VwV für Anlagen zur Erzeugung von Strom, Dampf, Warmwasser, Prozesswärme oder erhitztem Abgas in Feuerungsanlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 50 Megawatt, die gasförmige Brennstoffen einsetzen, sind durch den Abschnitt 5.4.1.2.2 sowie den Verweis aus 5.4.1.2.3a bereits abgedeckt. Aus der Inkludierung der OGC-VwV in diese VwV ergeben sich keine materiellen Änderungen.

Zu 5.4.1.2.3 Anlagen zur Erzeugung von Strom, Dampf, Warmwasser, Prozesswärme oder erhitztem Abgas in Feuerungsanlagen durch den Einsatz von Heizöl EL, Dieselmotortreibstoff, Methanol, Ethanol, naturbelassenen Pflanzenölen oder Pflanzenölmethylestern, naturbelassenem Erdgas, Flüssiggas, Gasen der öffentlichen Gasversorgung oder Wasserstoff mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 50 MW

Es handelt sich um eine abweichende Regelung vom allgemeinen Emissionswert für Acetaldehyd, die aus der LAI-Vollzugsempfehlung Acetaldehyd vom 21.6.2023 übernommen wurde. Auf die Begründung zu Artikel 1 Nummer 19 wird verwiesen.

Zu 5.4.1.11 Anlagen der Nummer 1.11: Anlagen zur Erzeugung von Koks

s. Begründung zu 5.4.8.2.5 (entsprechende Folgeanpassung).

Zu 5.4.1.15 Anlagen zur Erzeugung von Biogas, soweit nicht von Nummer 8 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen erfasst

Die Nummern wurden entsprechend der Änderungen in der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen angepasst. Dort wurde die Nummer 8 neu eingeteilt. Die bisherige Nummer 8.6.2 ist dort in die Nummer 8.3.1 sowie in die Nummer 8.3.3 aufgegangen. Die Nummer 8.4.1 führt die bisherige Nummer 8.6.3 fort.

Bei der Zitierung der Gesetze wird ein dynamischer Verweis auf die jeweils geltende Fassung aufgenommen um klarzustellen, dass Änderungen in diesen zu berücksichtigen sind.

Zu 5.4.1.16 Anlagen zur Aufbereitung von Biogas

s. Begründung zu 5.4.8.2.5 (entsprechende Folgeanpassung).

Zu Artikel 3 (Erlass der Besonderen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 2 – BTA Luft HG 2)**Zu I. - Anwendungsbereich**

Die vorliegende Verwaltungsvorschrift gilt zusammen mit der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, aus der sich der Anwendungsbereich ergibt. Die Regelungen der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gelten für alle Anlagen. Soweit davon abweichende Regelungen in der vorliegenden Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 2 festgelegt sind, gehen diese den jeweils betroffenen Regelungen in der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vor.

Zu II. - Begriffsbestimmungen

Es wird klargestellt, dass die Begriffsbestimmungen der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gelten.

Zu III. - Zugänglichkeit von Normen

Regelt die Zugänglichkeit der in dieser Verwaltungsvorschrift genannten technischen Normen.

Zu IV. - Besondere Regelungen für bestimmte Anlagenarten: Holz, Zellstoff

Der Abschnitt besteht aus den Regelungen des Kapitels 5.4.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021. Wo erforderlich wurden redaktionelle Fehler und Bezüge aktualisiert bereinigt. Inhaltliche Änderungen wurden nicht vorgenommen.

ZU 5.4.2.1/2 ANLAGEN DER NUMMERN 2.1 UND 2.2: STEINBRÜCHE Anlagen zum Brechen, Trocknen, Mahlen und Klassieren von natürlichem und künstlichem Gestein

Die Nummer 5.4.2.1/2 entspricht der Nummer 5.4.2.1/2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

ZU 5.4.2.3 ANLAGEN DER NUMMER 2.3: ANLAGEN ZUR HERSTELLUNG VON ZEMENTKLINKER ODER ZEMENTEN

Die Nummer 5.4.2.3 entspricht überwiegend der Nummer 5.4.2.3 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021. Für Acetaldehyd wird ein, von der allgemeinen

Regelung abweichender, Emissionswert festgelegt, der aus der LAI-Vollzugsempfehlung Acetaldehyd vom 21.6.2023 übernommen wurde. Auf die Begründung zu Artikel 1 Nummer 19 wird verwiesen.

ZU 5.4.2.4.1/2 ANLAGEN DER NUMMERN 2.4.1 UND 2.4.2: ANLAGEN ZUM BRENNEN VON KALKSTEIN, MAGNESIT ODER DOLOMIT ANLAGEN ZUM BRENNEN VON BAUXIT, GIPS, KIESELGUR, QUARZIT ODER TON ZU SCHAMOTTE

Die Nummer 5.4.2.4.1/2 entspricht der Nummer 5.4.2.4.1/2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

ZU 5.4.2.7 ANLAGEN DER NUMMER 2.7: ANLAGEN ZUM BLÄHEN VON PERLITE ODER SCHIEFER

Die Nummer 5.4.2.7 entspricht der Nummer 5.4.2.7 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

ZU 5.4.2.8 ANLAGEN DER NUMMER 2.8: ANLAGEN ZUR HERSTELLUNG VON GLAS, AUCH SOWEIT ES AUS ALTGLAS UND MINERALWOLLE RECYCLINGFASERN HERGESTELLT WIRD, EINSCHLIEßLICH ANLAGEN ZUR HERSTELLUNG VON GLASFASERN

Die Nummer 5.4.2.8 entspricht der Nummer 5.4.2.8 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

ZU 5.4.2.8.1A/2A ANLAGEN DER NUMMER 2.8.1/2: ANLAGEN ZUR HERSTELLUNG VON BEHÄLTERGLAS

Die Nummer 5.4.2.8.1a/2a entspricht der Nummer 5.4.2.8.1a/2a der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

ZU 5.4.2.8.1B/2B ANLAGEN DER NUMMER 2.8.1/2: ANLAGEN ZUR HERSTELLUNG VON FLACHGLAS

Die Nummer 5.4.2.8.1b/2b entspricht der Nummer 5.4.2.8.1b/2b der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

ZU 5.4.2.8.1C/2C ANLAGEN DER NUMMER 2.8.1/2: ANLAGEN ZUR HERSTELLUNG VON ENDLOSGLASFASERN

Die Nummer 5.4.2.8.1c/2c entspricht der Nummer 5.4.2.8.1c/2c der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

ZU 5.4.2.8.1D/2D ANLAGEN DER NUMMER 2.8.1/2: ANLAGEN ZUR HERSTELLUNG VON WIRTSCHAFTSGLAS

Die Nummer 5.4.2.8.1d/2d entspricht der Nummer 5.4.2.8.1d/2d der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

ZU 5.4.2.8.1E/2E ANLAGEN DER NUMMER 2.8.1/2: ANLAGEN ZUR HERSTELLUNG VON SPEZIALGLAS

Die Nummer 5.4.2.8.1e/2e entspricht der Nummer 5.4.2.8.1e/2e der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

ZU 5.4.2.8.1F/2F ANLAGEN DER NUMMER 2.8.1/2: ANLAGEN ZUR HERSTELLUNG VON GLASWOLLE

Die Nummer 5.4.2.8.1f/2f entspricht der Nummer 5.4.2.8.1f/2f der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

ZU 5.4.2.8.1G/2G ANLAGEN DER NUMMER 2.8.1/2: ANLAGEN ZUR HERSTELLUNG VON GLASFRITTEN

Die Nummer 5.4.2.8.1g/2g entspricht der Nummer 5.4.2.8.1g/2g der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

**ZU 5.4.2.8.1H/2H ANLAGEN DER NUMMER 2.8.1/2: ANLAGEN ZUR HERSTELLUNG VON WASSERGLAS
(NATRIUMSILIKAT)**

Die Nummer 5.4.2.8.1h/2h entspricht der Nummer 5.4.2.8.1h/2h der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

ZU 5.4.2.10 ANLAGEN DER NUMMER 2.10: ANLAGEN ZUM BRENNEN KERAMISCHER ERZEUGNISSE, EINSCHLIEßLICH ANLAGEN ZUM BLÄHEN VON TON

Die Nummer 5.4.2.10 entspricht der Nummer 5.4.2.10 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021. Für Acetaldehyd wird ein, von der allgemeinen Regelung abweichender, Emissionswert festgelegt, der aus der LAI-Vollzugsempfehlung Acetaldehyd vom 21.6.2023 übernommen wurde. Auf die Begründung zu Artikel 1 Nummer 19 wird verwiesen.

Zu 5.4.2.11 ANLAGEN DER NUMMER 2.11: ANLAGEN ZUM SCHMELZEN MINERALISCHER STOFFE, AUCH SOWEIT DIESE AUS ALTGLAS UND MINERALWOLLE-RECYCLINGFASERN HERGESTELLT WERDEN, EINSCHLIEßLICH ANLAGEN ZUR HERSTELLUNG VON MINERALFASERN

Die Nummer 5.4.2.11 entspricht der Nummer 5.4.2.11 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.2.15 ANLAGEN DER NUMMER 2.15: ASPHALTMISCHANLAGEN

Die Nummer 5.4.2.15 entspricht der Nummer 5.4.2.15 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021. Für Acetaldehyd wird ein, von der allgemeinen Regelung abweichender, Emissionswert festgelegt, der aus der LAI-Vollzugsempfehlung Acetaldehyd vom 21.6.2023 übernommen wurde. Auf die Begründung zu Artikel 1 Nummer 19 wird verwiesen.

Zu Artikel 4 (Erlass der Besonderen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 3 – BTA Luft HG 3)

Zu I. – Anwendungsbereich

Die vorliegende Verwaltungsvorschrift gilt zusammen mit der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, aus der sich der Anwendungsbereich ergibt. Die Regelungen der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gelten für alle Anlagen. Soweit davon abweichende Regelungen in der vorliegenden Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 3 festgelegt sind, gehen diese den jeweils betroffenen Regelungen in der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vor.

Zu II. - Begriffsbestimmungen

Es wird klargestellt, dass die Begriffsbestimmungen der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gelten.

Zu III. – Zugänglichkeit von Normen

Regelt die Zugänglichkeit der in dieser Verwaltungsvorschrift genannten technischen Normen.

Zu IV. - Besondere Regelungen für bestimmte Anlagenarten: Stahl, Eisen und sonstige Metalle einschließlich Verarbeitung

Der Abschnitt besteht aus den Regelungen des Kapitels 5.4.3 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Die Anforderungen der Nummer 5.4.3 wurden unverändert übernommen. Anlagen zur Herstellung von Wälzoxid im Wälzrohrprozess werden von der Nummer 8.3.1 in die Nummer 3.3 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen überführt. Die Anforderungen der Nummer 5.4.8.3.1/2a der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft werden daher als neue Nummer 5.4.3.3e übernommen. Anlagen der Nummer 4.7 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen werden in die Nummer 3.14 überführt. Die Anforderungen der Nummer 5.4.4.7 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft werden daher als neue Nummer 5.4.3.14 übernommen.

Zu 5.4.3.1 Anlagen der Nummer 3.1: Anlagen zum Rösten, Schmelzen oder Sintern von Erzen

Die Nummer 5.4.3.1 entspricht der Nummer 5.4.3.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021. Redaktionelle Änderungen entsprechen der Anpassung an die Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen.

Zu 5.4.3.2 Anlagen der Nummer 3.2: Anlagen zur Herstellung oder zum Erschmelzen von Roheisen oder Eisen einschließlich direkt reduziertem Eisen

Die Nummer 5.4.3.2 entspricht der Nummer 5.4.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021. Redaktionelle Änderungen entsprechen der Anpassung an die Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen. Auf die Begründung zu 5.4.8.2.5 und die damit verbundene Änderung der Bezugsnummer wird hingewiesen.

Zu 5.4.3.3 Anlagen der Nummer 3.3: Anlagen zur Herstellung von Nichteisenrohmetallen

Die Nummer 5.4.3.3 entspricht der Nummer 5.4.3.3 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021. Redaktionelle Änderungen entsprechen der Anpassung an die Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen.

Zu 5.4.3.4 Anlagen der Nummer 3.4: Anlagen zum Schmelzen, zum Legieren oder zur Raffination von Nichteisenmetallen

Die Nummer 5.4.3.4 entspricht der Nummer 5.4.3.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021. Redaktionelle Änderungen entsprechen der Anpassung an die Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen.

Zu 5.4.3.6 Anlagen der Nummer 3.6: Anlagen zur Umformung (einschließlich Wärmebehandlung) von Metallen durch Walzen

Die Nummer 5.4.3.6 entspricht der Nummer 5.4.3.6 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021. Redaktionelle Änderungen entsprechen der Anpassung an die Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen.

Zu 5.4.3.7/8 Anlagen der Nummern 3.7 und 3.8: Gießereien einschließlich Schmelzanlagen für Nichteisenmetalle

Die Nummer 5.4.3.7/8 entspricht der Nummer 5.4.3.7/8 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021. Redaktionelle Änderungen entsprechen der Anpassung an die Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen.

Zu 5.4.3.9 Anlagen der Nummer 3.9: Anlagen zum Aufbringen von metallischen Schutzschichten

Die Nummer 5.4.3.7/8 entspricht der Nummer 5.4.3.7/8 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.3.10 Anlagen der Nummer 3.10: Anlagen zur Oberflächenbehandlung von Metall- oder Kunststoffoberflächen durch ein elektrolytisches oder chemisches Verfahren sowie von Metalloberflächen durch Beizen oder Brennen unter Verwendung von Fluss- oder Salpetersäure

Die Nummer 5.4.3.7/8 entspricht der Nummer 5.4.3.7/8 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021. In der Überschrift wird ein Rechtschreibfehler korrigiert.

Zu 5.4.3.14 Anlagen der Nummer 3.14: Anlagen zur Herstellung von Kohlenstoff (Hartbrandkohle) oder Elektrographit durch Brennen oder Graphitieren, zum Beispiel für Elektroden, Stromabnehmer oder Apparate

Die Nummer 5.4.3.14 entspricht der Nummer 5.4.4.7 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021 und wird in die Hauptgruppe 3 überführt. Die Anlagen werden in der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen von der Nummer 4.7 in die Nummer 3.14 überführt. Entsprechende Änderung erfolgt hier auch.

In der Überschrift wird ein Anlagenname ergänzt, da die bisherige Nummer 5.4.4.7 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021 die einzige Nummer ohne Anlagenname ist. Dieser Sonderfall wird hiermit aufgehoben und der neuen Nummer 3.14 ein Anlagenname beigelegt.

Zu 5.4.3.16 Anlagen der Nummer 3.16: Anlagen zur Herstellung von warmgefertigten nahtlosen oder geschweißten Rohren aus Stahl

Die Nummer 5.4.3.16 entspricht der Nummer 5.4.3.16 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.3.21 Anlagen der Nummer 3.21: Anlagen zur Herstellung von Bleiakkumulatoren

Die Nummer 5.4.3.21 entspricht der Nummer 5.4.3.21 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu Artikel 5 (Erlass der Besonderen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 4 – BTA Luft HG 4)**Zu I. - Anwendungsbereich**

Die vorliegende Verwaltungsvorschrift gilt zusammen mit der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, aus der sich der Anwendungsbereich ergibt. Die Regelungen der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gelten für alle Anlagen. Soweit davon abweichende Regelungen in der vorliegenden Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 4 festgelegt sind, gehen diese den jeweils betroffenen Regelungen in der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vor.

Zu II. - Begriffsbestimmungen

Es wird klargestellt, dass die Begriffsbestimmungen der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gelten.

Zudem werden vier neue Begriffsbestimmungen für zu unterschiedlichen Stichtagen bestehende Anlagen eingefügt. Durch Bezug auf diese Begriffsbestimmungen können die Regelungen im Weiteren ohne Änderung des Inhalts erheblich gestrafft werden.

Zu III. - Zugänglichkeit von Normen

Regelt die Zugänglichkeit der in dieser Verwaltungsvorschrift genannten technischen Normen.

Zu IV. - Besondere Regelungen für bestimmte Anlagenarten: 5.4.4. Chemische Erzeugnisse, Arzneimittel, Mineralölraffination und Weiterverarbeitung

Der Abschnitt besteht aus den Regelungen des Kapitels 5.4.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021 sowie der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Umsetzung des Durchführungsbeschlusses (EU) 2017/2117 der Kommission vom 21. November 2017 über Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken (BVT) gemäß der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über Industrieemissionen in Bezug auf die Herstellung von organischen Grundchemikalien (OGC VwV) vom 15. September 2020. Die Anforderungen an Feuerungsanlagen aus der OGC VwV wurden in die Besondere Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 1 integriert.

Die Anforderungen wurden – zur Sicherstellung eindeutiger Bezüge – dem Anhang 1 der novellierten Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen entsprechend neu geordnet; soweit Anlagenarten nunmehr einer anderen Hauptgruppe zugeordnet sind, wurden die Anforderungen gestrichen und in die Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft für die entsprechende Hauptgruppe überführt. Wo erforderlich wurden redaktionelle Fehler bereinigt und Bezüge aktualisiert. Inhaltliche Änderungen wurden nicht vorgenommen.

Zu 5.4.4 Chemische Erzeugnisse, Arzneimittel, Mineralölraffination und Weiterverarbeitung

Die Nummer 5.4.4 entspricht den allgemeinen Anforderungen der Nummer 5.4.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021. Redaktionelle Änderungen entsprechen der Anpassung an die Verordnung über genehmigungsbedürftige

Anlagen. Auf die Begründung zu 5.4.8.2.5 und die damit verbundene Änderung der Bezugsnummern wird hingewiesen.

Zu 5.4.4.1 Anlagen der Nummer 4.1: Anlagen zur Herstellung von Stoffen oder Stoffgruppen durch chemische, biochemische oder biologische Umwandlung

Die Nummer 5.4.4.1 entspricht der Nummer 5.4.4.1 a der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.4.1.1 Anlagen der Nummer 4.1.1: Anlagen zur Herstellung von ungesättigten kurzkettigen Kohlenwasserstoffen, Ethylbenzol, Styrolmonomer, Ethylenoxid, Ethylenglykolen, Phenol, Formaldehyd, Toluoldiisocyanat (TDI) aus TDA, Methyldiphenyldiisocyanat (MDI) aus MDA, Dinitrotoluol (DNT) aus Toluol, Toluoldiamin (TDA) aus DNT sowie Methyldiphenyldiamin (MDA) aus Anilin, 1,2-Dichlorethan, Vinylchlorid, Wasserstoffperoxid mit einer Herstellungskapazität von insgesamt mehr als 20.000 Tonnen pro Jahr in kontinuierlichen Prozessen

Die Nummer 5.4.4.1.1 entspricht dem Anwendungsbereich der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Umsetzung des Durchführungsbeschlusses (EU) 2017/2117 der Kommission vom 21. November 2017 über Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken (BVT) gemäß der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über Industrieemissionen in Bezug auf die Herstellung von organischen Grundchemikalien (OGC VwV) insofern, dass ausschließlich jene Tätigkeiten adressiert werden, an welche gemäß OGC VwV materielle Anforderungen im Sinne Abschnitt D OGC VwV gerichtet werden. Alle übrigen Tätigkeiten im Anwendungsbereich der OGC VwV finden sich in Nummer 5.4.4.1.4 wieder.

Die Anforderungen an betriebliche und bauliche Maßnahmen sowie Messen und Überwachen der Emissionen wurden gemäß OGC VwV übernommen.

Die Begriffsbestimmung „Anlagen zur Herstellung organischer Grundchemikalien“ gemäß OGC VwV wurde nicht übernommen und entsprechende Textpassagen angepasst, da durch die Aufteilung der Tätigkeiten des Anwendungsbereiches der OGC VwV in Nummer 5.4.4.1.1 und 5.4.4.1.4 jene Begriffsbestimmung hinfällig wird.

Zu 5.4.4.1.1a Anlagen zur Herstellung von ungesättigten kurzkettigen Kohlenwasserstoffen

Die Nummer 5.4.4.1.1a entspricht der Nummer 4.1.1a der OGC VwV.

Zu 5.4.4.1.1b Anlagen zur Herstellung von Ethylbenzol und Styrolmonomer

Die Nummer 5.4.4.1.1b entspricht der Nummer 4.1.1b der OGC VwV.

Zu 5.4.4.1.1c Anlagen zur Herstellung von Phenol

Die Nummer 5.4.4.1.1c entspricht der Nummer 4.1.2b der OGC VwV.

Zu 5.4.4.1.1d Anlagen zur Herstellung von Ethylenoxid und von Ethylenglykolen

Die Nummer 5.4.4.1.1d entspricht der Nummer 4.1.2c der OGC VwV.

Zu 5.4.4.1.1e Anlagen zur Herstellung von Formaldehyd

Die Nummer 5.4.4.1.1e entspricht der Nummer 4.1.2d der OGC VwV.

Zu 5.4.4.1.1f Anlagen zur Herstellung von Toluoldiisocyanat (TDI) aus TDA, Methyldiphenyldiisocyanat (MDI) aus MDA, Dinitrotoluol (DNT) aus Toluol, Toluoldiamin (TDA) aus DNT sowie Methyldiphenyldiamin (MDA) aus Anilin

Die Nummer 5.4.4.1.1f entspricht der Nummer 4.1.4c der OGC VwV.

Zu 5.4.4.1.1g Anlagen zur Herstellung von 1,2-Dichlorethan und Vinylchlorid

Die Nummer 5.4.4.1.1g entspricht der Nummer 4.1.6a der OGC VwV.

Zu 5.4.4.1.1h Anlagen zur Herstellung von Wasserstoffperoxid

Die Nummer 5.4.4.1.1h entspricht der Nummer 4.1.16d der OGC VwV.

Zu 5.4.4.1.2 Anlagen der Nummer 4.1.2: Anlagen zur Herstellung von Chlor, Kaliumhydroxid, Natriumhydroxid durch Elektrolyse einer Sole

Die Nummer 5.4.4.1.2 entspricht der Nummer 5.4.4.1.12b//5.4.4.1.14a der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Die Überschrift wurde gemäß Anwendungsbereich des Durchführungsbeschlusses 2012/732/EU der Kommission vom 09. Dezember 2013 über BVT-Schlussfolgerungen in Bezug auf die Chloralkaliindustrie angepasst.

Zu 5.4.4.1.3 Anlagen der Nummer 4.1.3: Anlagen zur Herstellung von Ammoniak, Wasserstoff, Salpetersäure, Schwefelsäure, Oleum, Phosphorsäure, Flusssäure, Soda, Calciumchlorid, Calciumcarbonat, Natriumkarbonat, Natriumbikarbonat, Eisenchlorid, Eisensulfat (Vitriole und verwandte Produkte, etwa Chlorsulfate), anorganische Phosphate, Natriumchlorat, Titandioxid, Calciumcarbid, Kieselsäure, Natriumsilikat, Industrieruß, phosphor-, stickstoff- oder kaliumhaltigen Düngemitteln (Einnährstoff- oder Mehrnährstoffdünger) einschließlich Ammoniumnitrat, Calcium-Ammoniumnitrat, Calciumnitrat, Harnstoffammoniumnitrat, Harnstoff, Kaliumsulfat, Superphosphat

Die Nummer 5.4.4.1.3 entspricht dem Anwendungsbereich des in Bearbeitung befindlichen BVT-Merkblattes Large Volume Inorganic Chemicals (LVIC).

Zu 5.4.4.1.3a Anlagen zur Herstellung von Ammoniak

Die Nummer 5.4.4.1.3a entspricht der Nummer 5.4.4.1.12a der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.4.1.3b Anlagen zur Herstellung von Salpetersäure

Die Nummer 5.4.4.1.3b entspricht der Nummer 5.4.4.1.13a der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.4.1.3c Anlagen zur Herstellung von Schwefeldioxid, Schwefeltrioxid,

Schwefelsäure und Oleum

Die Nummer 5.4.4.1.3c entspricht der Nummer 5.4.4.1.13b der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.4.1.3d Anlagen zur Herstellung von Phosphorsäure

Die Nummer 5.4.4.1.3d entspricht der Nummer 5.4.4.1.13c der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.4.1.3e Anlagen zur Herstellung von Natriumkarbonat

Die Nummer 5.4.4.1.3e entspricht der Nummer 5.4.4.1.15a der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.4.1.3f Anlagen zur Herstellung von pyrogener Kieselsäure

Die Nummer 5.4.4.1.3f entspricht der Nummer 5.4.4.1.16b der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.4.1.3g Anlagen zur Herstellung von Calciumcarbid

Die Nummer 5.4.4.1.3g entspricht der Nummer 5.4.4.1.16c der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.4.1.3h Anlagen zur Herstellung von phosphor-, stickstoff- oder kaliumhaltigen Düngemitteln (Einnährstoff- oder Mehrnährstoffdünger) einschließlich Ammoniumnitrat und Harnstoff

Die Nummer 5.4.4.1.3h entspricht der Nummer 5.4.4.1.17 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.4.1.3i Anlagen zur Herstellung von Industrieruß

Die Nummer 5.4.4.1.3i entspricht der Nummer 5.4.4.6a der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.4.1.4 Anlagen der Nummer 4.1.4: Anlagen zur Herstellung von organischen Chemikalien, anorganischen Chemikalien, phosphor-, stickstoff- oder kaliumhaltigen Düngemitteln (Einnährstoff- oder Mehrnährstoffdünger), Pflanzenschutzmitteln, Bioziden, Arzneimitteln einschließlich Zwischenerzeugnissen und Explosivstoffen soweit nicht unter Nummer 5.4.4.1.1, 5.4.4.1.2 oder 5.4.4.1.3 gelistet.

Die Nummer 5.4.4.1.4 entspricht dem Anwendungsbereich des Durchführungsbeschlusses 2022/2427 der Kommission vom 06. Dezember 2022 über BVT-Schlussfolgerungen in Bezug auf einheitliche Abgasmanagement- und -behandlungssysteme in der Chemiebranche.

Zu 5.4.4.1.4a Anlagen zur Cyclohexanoxidation

Die Nummer 5.4.4.1.4a entspricht der Nummer 5.4.4.1.2a der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.4.1.4b Anlagen zur Herstellung von Acrylnitril

Die Nummer 5.4.4.1.4b entspricht der Nummer 5.4.4.1.4a der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.4.1.4c Anlagen zur Herstellung von Caprolactam

Die Nummer 5.4.4.1.4c entspricht der Nummer 5.4.4.1.4b der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.4.1.4d Anlagen zur Herstellung von Siloxanen

Die Nummer 5.4.4.1.4d entspricht der Nummer 5.4.4.1.7a der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021. Die Bezugsnummer wird entsprechend der Anpassung der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen geändert.

Zu 5.4.4.1.4e Herstellung von Kunstharzen

Die Nummer 5.4.4.1.4e entspricht der Nummer 5.4.4.1.8a der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.4.1.4f Anlagen zur Herstellung von Polyvinylchlorid (PVC)

Die Nummer 5.4.4.1.4f entspricht der Nummer 5.4.4.1.8b der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.4.1.4g Anlagen zur Herstellung von Viskoseprodukten

Die Nummer 5.4.4.1.4g entspricht der Nummer 5.4.4.1.8c der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.4.1.4h Anlagen zur Herstellung von Polyurethanschäumen, ausgenommen Anlagen nach Nummer 5.11

Die Nummer 5.4.4.1.4h entspricht der Nummer 5.4.4.1.8d der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.4.1.4i Anlagen zur Herstellung von Polyacrylnitrilfasern

Die Nummer 5.4.4.1.4i entspricht der Nummer 5.4.4.1.8e der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.4.1.4j Anlagen zur Herstellung von Polyethylen durch Hochdruckpolymerisation

Die Nummer 5.4.4.1.4j entspricht der Nummer 5.4.4.1.8f der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.4.1.4k Anlagen zur Herstellung von Siloxanen

Die Nummer 5.4.4.1.4k entspricht der Nummer 5.4.4.1.8g der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.4.1.4l Anlagen zur Herstellung von organischen Farbstoffen und Pigmenten sowie von Ausgangsstoffen für Farben und Anstrichmitteln

Die Nummer 5.4.4.1.4l entspricht der Nummer 5.4.4.1.10a der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.4.1.4m Anlagen zur Herstellung von anorganischen Farbstoffen und Pigmenten sowie von Ausgangsstoffen für Farben und Anstrichmitteln

Die Nummer 5.4.4.1.4m entspricht der Nummer 5.4.4.1.10b der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.4.1.4n Anlagen zur Herstellung von Natriumsulfit

Die Nummer 5.4.4.1.4n entspricht der Nummer 5.4.4.1.15b der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.4.1.4o Anlagen zur Herstellung von Schwefel

Die Nummer 5.4.4.1.4o entspricht der Nummer 5.4.4.1.16a der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.4.1.4p Anlagen zur Herstellung von organischen Pflanzenschutzmitteln, Schädlingsbekämpfungsmitteln oder Bioziden

Die Nummer 5.4.4.1.4p entspricht der Nummer 5.4.4.1.18a der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.4.1.4q Anlagen zur Herstellung von anorganischen Pflanzenschutzmitteln, Schädlingsbekämpfungsmitteln oder Bioziden

Die Nummer 5.4.4.1.4q entspricht der Nummer 5.4.4.1.18b der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.4.1.4r Anlagen zur Herstellung von Arzneimitteln einschließlich Zwischenerzeugnissen

Die Nummer 5.4.4.1.4r entspricht der Nummer 5.4.4.1.19 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.4.1.4s Anlagen zur Herstellung von organischen Explosivstoffen

Die Nummer 5.4.4.1.4s entspricht der Nummer 5.4.4.1.20a der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.4.1.4t Anlagen zur Herstellung von anorganischen Explosivstoffen

Die Nummer 5.4.4.1.4t entspricht der Nummer 5.4.4.1.20b der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.4.1.4u Anlagen zur Herstellung bestimmter Stoffe oder Stoffgruppen durch chemische, biochemische oder biologische Umwandlung mit einer Herstellungskapazität von insgesamt mehr als 20.000 Tonnen pro Jahr in kontinuierlichen Prozessen

Die neue Nummer 4.1.1 in der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen umfasst nur Anlagen, für die spezifische Anforderungen in den BVT-Schlussfolgerungen für die Herstellung von organischen Grundchemikalien (LVOC; Durchführungsbeschluss (EU) 2017/2117 vom 21. November 2017) und somit auch in der Verwaltungsvorschrift zu deren Umsetzung (OGC-VwV vom 15. September 2020; GMBI 2020 Nr. 37, S. 788) formuliert sind. Lediglich diese Tätigkeiten sind aus dem Geltungsbereich ausgeschlossen, für den der Durchführungsbeschluss (EU) 2022/2427 Anforderungen an die gefassten Emissionen formuliert. Anlagen, in denen diese Tätigkeiten durchgeführt werden fallen daher nicht in die Nummer 4.1.4.. Der Geltungsbereich der OGC-VwV, die mit Erlass der vorliegenden Verwaltungsvorschrift aufgehoben wird, umfasst aber auch weitere Anlagen zur Herstellung organischer Grundchemikalien und formuliert für sie wenige allgemeine Anforderungen, welche zukünftig durch die Anforderungen aus dem Durchführungsbeschlusses (EU) 2022/2427 abgelöst werden. Da diese weiteren Anlagen (Geltungsbereich OGC-VwV ohne die neu von der Nummer 4.1.1 erfassten Anlagen) in Zukunft von der Nummer 4.1.4 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen erfasst sind, müssen die allgemeinen Anforderungen aus der OGC-VwV bis zum Abschluss der Umsetzung des Durchführungsbeschlusses (EU) 2022/2427 an dieser Stelle aufgenommen werden, um das Entstehen einer Regelungslücke zu vermeiden.

Zu 5.4.4.1.5 Anlagen der Nummer 4.1.5: Anlagen zur Herstellung von Stoffen oder Stoffgruppen durch chemische, biochemische oder biologische Umwandlung im Verbund, bei denen sich mehrere Einheiten nebeneinander befinden und in funktioneller Hinsicht miteinander verbunden sind (integrierte chemische Anlagen)

Die Nummer 5.4.4.1.5 entspricht der Nummer 5.4.4.1.22 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.4.1.5a Anlagen zur Herstellung von Ausgangsstoffen für Pflanzenschutzmittel und Biozide, zur Herstellung von Grundarzneimitteln oder von Explosivstoffen

Die Nummer 5.4.4.1.5a entspricht der Nummer 5.4.4.1.22a der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Aus Konsistenzgründen wurde die Zwischenüberschrift „Gesamtstaub, einschließlich schwer abbaubarer, leicht anreicherbarer und hochtoxischer organischer Stoffe“ eingefügt.

Zu 5.4.4.2 Anlagen der Nummer 4.2: Anlagen, in denen Pflanzenschutz- oder Schädlingsbekämpfungsmittel, Biozide oder ihre Wirkstoffe gemahlen oder maschinell gemischt, abgepackt oder umgefüllt werden

Die Nummer 5.4.4.2 entspricht der Nummer 5.4.4.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.4.4 Anlagen der Nummer 4.4: Anlagen zur Destillation oder Raffination oder sonstigen Weiterverarbeitung von Erdöl oder Erdölerzeugnissen

Die Nummer 5.4.4.4 wurde redaktionell gegenüber der Nummer 5.4.4.4 Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021 in folgenden Punkten angepasst:

Ersetzen des Wortes Lösemittel durch das Wort Lösungsmittel.

Ergänzen von Verweisen auf die Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft und die jeweilig relevanten Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten.

Die Übergangsregelung wurde gelöscht, da diese eine Umsetzungsfrist bis zum 29. Oktober 2022 vorsah und somit ausgelaufen ist.

Zu 5.4.4.10 Anlagen der Nummer 4.10: Anlagen zur Herstellung von Anstrich- oder Beschichtungsstoffen (Lasuren, Firnis, Lacke, Dispersionsfarben) oder Druckfarben

Die Nummer 5.4.4.10 entspricht der Nummer 5.4.4.10 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu Artikel 6 (Erlass der Besonderen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 5 – BTA Luft HG 5)**Zu I. - Anwendungsbereich**

Die vorliegende Verwaltungsvorschrift gilt zusammen mit der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, aus der sich der Anwendungsbereich ergibt. Die Regelungen der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gelten für alle Anlagen. Soweit davon abweichende Regelungen in der vorliegenden Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 5 festgelegt sind, gehen diese den jeweils betroffenen Regelungen in der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vor.

Zu II. - Begriffsbestimmungen

Es wird klargestellt, dass die Begriffsbestimmungen der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gelten.

Zu III. - Zugänglichkeit von Normen

Regelt die Zugänglichkeit der in dieser Verwaltungsvorschrift genannten technischen Normen.

Zu IV. - Besondere Regelungen für bestimmte Anlagenarten: Oberflächenbehandlung mit organischen Stoffen, Herstellung von bahnenförmigen Materialien aus Kunststoffen, sonstige Verarbeitung von Harzen und Kunststoffen

Der Abschnitt besteht aus den Regelungen des Kapitels 5.4.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021 sowie der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift für Anlagen zur Oberflächenbehandlung unter Verwendung organischer Lösungsmittel und der Konservierung von Holz und Holzzeugnissen mit Chemikalien vom 25. Juli 2024. Die Anforderungen sind – zur Sicherstellung eindeutiger Bezüge – dem Anhang 1 der novellierten Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen entsprechend geordnet. Wo erforderlich wurden redaktionelle Fehler bereinigt und Bezüge aktualisiert. Inhaltliche Änderungen wurden nicht vorgenommen.

Zu 5.4.5.1 Anlagen der Nummer 5.1: Anlagen zur Behandlung von Oberflächen von Stoffen, Gegenständen oder Erzeugnissen einschließlich der zugehörigen Trocknungsanlagen unter Verwendung von organischen Lösungsmitteln

Die Nummer 5.4.5.1 entspricht der Nummer 5.4.5.1 in der Fassung der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift für Anlagen zur Oberflächenbehandlung unter Verwendung organischer Lösungsmittel und der Konservierung von Holz und Holzzeugnissen mit Chemikalien.

Zu 5.4.5.2 Anlagen der Nummer 5.2: Anlagen zum Beschichten, Imprägnieren, Kaschieren, Lackieren oder Tränken von Gegenständen, Glas- oder Mineralfasern oder bahnen- oder tafelförmigen Materialien (insbesondere Papier) mit Kunstharzen einschließlich der zugehörigen Trocknungsanlagen

Die Nummer 5.4.5.2 entspricht der Nummer 5.4.5.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.5.3 Anlagen der Nummer 5.3: Anlagen zur Konservierung von Holz

Die Nummer 5.4.5.3 entspricht der Nummer 5.4.5.3 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift für Anlagen zur Oberflächenbehandlung unter Verwendung organischer Lösungsmittel und der Konservierung von Holz und Holzzeugnissen mit Chemikalien.

Zu 5.4.5.4 bis 5.4.5.12

Die Nummern 5.4.5.4, 5.4.5.7, 5.4.5.8, 5.4.5.11 und 5.4.5.12 entsprechen den Nummern 5.4.5.4, 5.4.5.7, 5.4.5.8, 5.4.5.11 und 5.4.5.12 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu V. Abweichende Sanierungsfristen

Die Regelungen zu den abweichenden Sanierungsfristen wurden aus der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift für Anlagen zur Oberflächenbehandlung unter Verwendung organischer Lösungsmittel und der Konservierung von Holz und Holzzeugnissen mit Chemikalien übernommen.

Zu Artikel 7 (Erlass der Besonderen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 6 – BTA Luft HG 6)**Zu I. - Anwendungsbereich**

Die vorliegende Verwaltungsvorschrift gilt zusammen mit der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, aus der sich der Anwendungsbereich ergibt. Die Regelungen der

Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gelten für alle Anlagen. Soweit davon abweichende Regelungen in der vorliegenden Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 6 festgelegt sind, gehen diese den jeweils betroffenen Regelungen in der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vor.

Zu II. - Begriffsbestimmungen

Es wird klargestellt, dass die Begriffsbestimmungen der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gelten.

Zu III. - Zugänglichkeit von Normen

Regelt die Zugänglichkeit der in dieser Verwaltungsvorschrift genannten technischen Normen.

Zu IV. - Besondere Regelungen für bestimmte Anlagenarten: Holz, Zellstoff

Der Abschnitt besteht aus den Regelungen des Kapitels 5.4.6 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021. Wo erforderlich wurden redaktionelle Fehler und Bezüge aktualisiert bereinigt. Inhaltliche Änderungen wurden nicht vorgenommen.

Zu 5.4.6.1 Anlagen der Nummer 6.1: Anlagen zur Gewinnung von Zellstoff aus Holz, Stroh oder ähnlichen Faserstoffen

Die Nummer 5.4.6.1 entspricht der Nummer 5.4.6.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.6.2 Anlagen der Nummern 6.2: Anlagen zur Herstellung von Papier, Karton oder Pappe, mit Ausnahme von Anlagen zur Weiterverarbeitung von Papier zu Wellpappe

Die Nummer 5.4.6.2 entspricht der Nummer 5.4.6.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

In Nummer 5.4.6.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021 wird auf Nummer 5.4.1.2.5 verwiesen. Diese Nummer gibt es in der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021 nicht, stattdessen aber in der Fassung von 2002. Gemeint ist die Nummer 5.4.1.2b, die sich nun in der Besonderen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 1 befindet. Der Bezug wurde entsprechend korrigiert.

Zu 5.4.6.3 Anlagen der Nummer 6.3: Anlagen zur Herstellung von Holzspanplatten, Holzspanklötzen, Holzfaserplatten oder Holzfasermatten

Die Nummer 5.4.6.3 entspricht der Nummer 5.4.6.3 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021. Für Acetaldehyd wird ein, von der allgemeinen Regelung abweichender, Emissionswert festgelegt, der aus der LAI-Vollzugsempfehlung Acetaldehyd vom 21.6.2023 übernommen wurde. Auf die Begründung zu Artikel 1 Nummer 19 wird verwiesen.

Zu 5.4.6.4 Anlagen der Nummer 6.4: Anlagen zur Herstellung von Holzpresslingen (zum Beispiel Holzpellets, Holzbriketts)

Die Nummer 5.4.6.4 entspricht der Nummer 5.4.6.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021. Für Acetaldehyd wird ein, von der allgemeinen Regelung abweichender, Emissionswert festgelegt, der aus der LAI-Vollzugsempfehlung Acetaldehyd vom 21.6.2023 übernommen wurde. Auf die Begründung zu Artikel 1 Nummer 19 wird verwiesen.

Zu Artikel 8 (Erlass der Besonderen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 7 – BTA Luft HG 7)**Zu I. - Anwendungsbereich**

Die vorliegende Verwaltungsvorschrift gilt zusammen mit der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, aus der sich der Anwendungsbereich ergibt. Die Regelungen der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gelten für alle Anlagen. Soweit davon abweichende Regelungen in der vorliegenden Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 7 festgelegt sind, gehen diese den jeweils betroffenen Regelungen in der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vor.

Zu II. - Begriffsbestimmungen

Es wird klargestellt, dass die Begriffsbestimmungen der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gelten. Zudem wird die ergänzende Begriffsbestimmung aus der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Reduzierung von Emissionen und anderer Umweltauswirkungen in der Nahrungsmittel-, Getränke- und Milchindustrie übernommen.

Zu III. - Zugänglichkeit von Normen

Regelt die Zugänglichkeit der in dieser Verwaltungsvorschrift genannten technischen Normen.

Zu IV. - Besondere Regelungen für bestimmte Anlagenarten: Nahrungs-, Genuss- und Futtermittel, landwirtschaftliche Erzeugnisse

Der Abschnitt besteht aus den Regelungen des Kapitels 5.4.7 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021 sowie der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Reduzierung von Emissionen und anderer Umweltauswirkungen in der Nahrungsmittel-, Getränke- und Milchindustrie vom 10. November 2023. Die Anforderungen wurden – zur Sicherstellung eindeutiger Bezüge – dem Anhang 1 der novellierten Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen entsprechend neu geordnet. Wo erforderlich wurden redaktionelle Fehler bereinigt und Bezüge aktualisiert. Inhaltliche Änderungen wurden nicht vorgenommen.

Zu 5.4.7.1 Anlagen der Nummer 7.1: Anlagen zum Halten oder zur Aufzucht von Nutztieren

Die Nummer 5.4.7.1 entspricht der Nummer 5.4.7.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021. Die bisherigen Anlagen 10, 11 und 12 werden zu den Anlagen 7-1, 7-2 und 7-3.

Folgende redaktionellen Fehler wurden korrigiert bzw. folgende Angaben aktualisiert:

- Durchgängig wird der Verweis auf VO (EG) 889/2008, welche ohnehin in wesentlichen Teilen außer Kraft getreten ist, durch Verweis auf die VO (EU) 2018/848 und ihre delegierten sowie Durchführungsrechtsakte ersetzt, um das Recht der ökologischen / biologischen Landwirtschaft vollständig zu erfassen. Aus dem gleichen Grund werden Verweise auf DVO (EU) 2020/464 gestrichen
 - In Buchstabe g) der baulichen und betrieblichen Anforderungen wurde die Einheit Meter auf die gewollte Einheit Zentimeter geändert,
 - In Buchstabe h) wurde klargestellt, dass auch in gemischten Beständen nach Nr. 7.1.11.1 und 7.1.11.2 andere Mastgeflügelarten als Masthähnchen von der unmittelbaren Pflicht zur Abluftreinigung ausgenommen sind. Nr. 5.4.7.1 Buchstabe h) letzter Absatz bleibt unberührt, so dass sowohl bei alleiniger Haltung als auch bei Haltung in gemischten Beständen für andere Mastgeflügelarten als Masthähnchen eine Abluftreinigung zu fordern ist, wenn diese technisch möglich ist.
- Zudem wurde klargestellt, dass neben der Forderung nach einer Begrenzung der Geruchsstoffkonzentration auf 500 GE_E/m³ auch die Forderung wonach im Reingas

kein Rohgasgeruch wahrnehmbar sein darf auf Anlagen der Nr. 7.1.3.1 nicht anzuwenden ist. Zudem wurden zur Klarstellung die Anforderungen an die Tierhaltung nach der Verordnung (EU) 2018/848 als Beispiele für qualitätsgesicherte Haltungsverfahren, die nachweislich dem Tierwohl dienen, aufgenommen.

Zu 5.4.7.2 Anlagen der Nummer 7.2: Anlagen zur Herstellung von Nahrungs- oder Futtermittelerzeugnissen

Die novellierte Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen führt in der Nummer 7.2 die Mehrzahl der Anlagen zur Herstellung von Nahrungs- oder Futtermittelerzeugnissen zusammen, die in den Geltungsbereich der Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen fallen. Mit Ausnahme der in den Nummern 7.3.1, 7.12.1.1, 7.14.1, 7.25.1 und 7.30.1 beschriebenen Anlagentypen fallen in Zukunft alle Anlagen zur Herstellung von Nahrungs- und Futtermitteln, die der Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen unterliegen, in die neue Nummer 7.2. Alle in der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021 beziehungsweise in der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Reduzierung von Emissionen und anderer Umweltauswirkungen in der Nahrungsmittel-, Getränke- und Milchindustrie enthaltenen Anforderungen an diese Anlagen wurden daher in der neuen Nummer 5.4.7.2 zusammengeführt. Anforderungen, die ausschließlich diese Anlagen betreffen, die in den Geltungsbereich der Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen fallen, wurden in der neuen Nummer 5.4.7.2 aufgeführt; zu den anderen Anforderungen, die ebenfalls für die V-Anlagen gelten, wurde – wo möglich – lediglich ein Verweis gesetzt.

Obwohl Anlagen der bisherigen Nummer 7.32 nicht in die neue Nummer 7.2 fallen, wurde ein entsprechender Hinweis in der Nummer 5.4.7.2o (Anlagen zur Behandlung oder Verarbeitung von Milch, Milch in Sprühtrocknern sowie Milcherzeugnissen oder Milchbestandteilen in Sprühtrocknern) auf die Geltung der Nummer 5.4.7.30 aufgenommen, um Ziffer 2 der BR-Drucksache 334/23 (Beschluss) umzusetzen. Die Nummer 5.4.7.2g bleibt zunächst unbesetzt, da sie für die Anlagen zur Herstellung von Fischmehl oder Fischöl vorgesehen ist und entsprechend mit der Umsetzung des Durchführungsbeschlusses 2023/2749 der Kommission vom 11. Dezember 2023 über BVT-Schlussfolgerungen in Bezug auf Schlachtanlagen und Anlagen zur Verarbeitung tierischer Nebenprodukte und/oder essbarer Schlachtnebenprodukte eingefügt wird.

Zu 5.4.7.3 Anlagen der Nummer 7.3: Anlagen zum Schlachten von Tieren

Die Nummer 5.4.7.3 entspricht der Nummer 5.4.7.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021. In der Nummer 5.4.7.3 müssen in Zukunft die neuen materiellen Anforderungen des Durchführungsbeschlusses 2023/2749 der Kommission vom 11. Dezember 2023 über BVT-Schlussfolgerungen in Bezug auf Schlachtanlagen und

Anlagen zur Verarbeitung tierischer Nebenprodukte und/oder essbarer Schlachtnebenprodukte zugeordnet werden. Die entsprechende Verwaltungsvorschrift zur Änderung der vorliegenden Verwaltungsvorschrift wird derzeit vorbereitet.

Zu 5.4.7.4/5 Anlagen der Nummern 7.4 und 7.5: Anlagen zur Erzeugung von Speisefetten aus tierischen Rohstoffen, Anlagen zum Schmelzen von tierischen Fetten und Anlagen zur Herstellung von Nahrungs- oder Futtermittelkonserven

Die Nummer 5.4.7.4/5 entspricht der Nummer 5.4.7.3/4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.7.6 Anlagen der Nummer 7.6: Anlagen zum Räuchern von Nahrungs- und Futtermitteln

Die Nummer 5.4.7.6 entspricht der Nummer 5.4.7.5 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Reduzierung von Emissionen und anderer Umweltauswirkungen in der Nahrungsmittel-, Getränke- und Milchindustrie.

Zu 5.4.7.8-12 Anlagen der Nummern 7.8 bis 7.12: Anlagen zur Herstellung von Gelatine, Hautleim, Lederleim oder Knochenleim, Anlagen zur Herstellung von Futter- oder Düngemitteln oder technischen Fetten aus den Schlachtnebenprodukten Knochen, Tierhaare, Federn, Hörner, Klauen oder Blut, Anlagen zum Lagern unbehandelter Knochen und Anlagen zur Behandlung, Sammlung oder Lagerung von Tierkörpern oder tierischen Nebenprodukten

Die Nummer 5.4.7.8-12 entspricht der Nummer 5.4.7.8-12 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021. Da die Nummer 7.12.1.3 in die Nummer 7.12.1.2 integriert wurde, wurde die entsprechende Ausnahme in Buchstabe a) der baulichen und betrieblichen Anforderungen entsprechend angepasst. In der Nummer 5.4.7.8-12 müssen in Zukunft die neuen materiellen Anforderungen des Durchführungsbeschlusses 2023/2749 der Kommission vom 11. Dezember 2023 über BVT-Schlussfolgerungen in Bezug auf Schlachtanlagen und Anlagen zur Verarbeitung tierischer Nebenprodukte und/oder essbarer Schlachtnebenprodukte zugeordnet werden. Die entsprechende Verwaltungsvorschrift zur Änderung der vorliegenden Verwaltungsvorschrift wird derzeit vorbereitet.

Zu 5.4.7.14 Anlagen der Nummer 7.14: Anlagen zum Gerben einschließlich Nachgerben von Tierhäuten oder Tierfellen

Die Nummer 5.4.7.14 entspricht der Nummer 5.4.7.14 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

5.4.7.15 Anlagen der Nummer 7.15: Kottrocknungsanlagen

Die Nummer 5.4.7.15 entspricht der Nummer 5.4.7.15 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.7.20 Anlagen der Nummer 7.20: Anlagen zur Herstellung von Hefe oder Stärkemehlen

Die Nummer 5.4.7.20 entspricht der Nummer 5.4.7.22 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Reduzierung von Emissionen und anderer Umweltauswirkungen in der Nahrungsmittel-, Getränke- und Milchindustrie. Die nur Anlagen nach der Industrieemissions-Richtlinie betreffenden Anforderungen an Anlagen zur Herstellung von Stärkemehlen wurden in die Nummer 5.4.7.2i überführt.

Zu 5.4.7.21 Anlagen der Nummer 7.21: Anlagen zur Herstellung oder Raffination von Ölen oder Fetten aus pflanzlichen Rohstoffen

Die Nummer 5.4.7.21 entspricht der Nummer 5.4.7.23 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Reduzierung von Emissionen und anderer Umweltauswirkungen in der Nahrungsmittel-, Getränke- und Milchindustrie.

Zu 5.4.7.22 Anlagen der Nummer 7.22: Anlagen zur Herstellung oder Raffination von Zucker unter Verwendung von Zuckerrüben oder Rohzucker

Die Nummer 5.4.7.22 entspricht der Nummer 5.4.7.24 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Reduzierung von Emissionen und anderer Umweltauswirkungen in der Nahrungsmittel-, Getränke- und Milchindustrie.

Zu 5.4.7.23 Anlagen der Nummer 7.23: Anlagen zur Trocknung von Grünfutter

Die Nummer 5.4.7.23 entspricht der Nummer 5.4.7.25 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Reduzierung von Emissionen und anderer Umweltauswirkungen in der Nahrungsmittel-, Getränke- und Milchindustrie.

Zu 5.4.7.25 Anlagen der Nummer 7.25: Brauereien

Die Nummer 5.4.7.25 entspricht der Nummer 5.4.7.27 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Reduzierung von Emissionen und anderer Umweltauswirkungen in der Nahrungsmittel-, Getränke- und Milchindustrie.

Zu 5.4.7.27/28 Anlagen der Nummer 7.27/28: Anlagen zum Rösten oder Mahlen von Kaffee oder Abpacken von gemahlenem Kaffee sowie Anlagen zum Rösten von Kaffee-Ersatzprodukten, Getreide, Kakaobohnen oder Nüssen

Die Nummer 5.4.7.27/28 entspricht der Nummer 5.4.7.29/30 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Reduzierung von Emissionen und anderer Umweltauswirkungen in der Nahrungsmittel-, Getränke- und Milchindustrie.

Zu 5.4.7.30: Anlagen der Nummer 7.30: Anlagen zur Behandlung oder Verarbeitung von Milch, Milch in Sprühtrocknern sowie Milcherzeugnissen oder Milchbestandteilen in Sprühtrocknern

Die Nummer 5.4.7.30 entspricht der Nummer 5.4.7.32 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Reduzierung von Emissionen und anderer Umweltauswirkungen in der Nahrungsmittel-, Getränke- und Milchindustrie.

Zu V. Abweichende Sanierungsfristen

Die Regelungen zu den abweichenden Sanierungsfristen wurden aus der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Reduzierung von Emissionen und anderer Umweltauswirkungen in der Nahrungsmittel-, Getränke- und Milchindustrie übernommen.

Zu Artikel 9 (Erlass der Besonderen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 8 – BTA Luft HG 8)

Zu I. - Anwendungsbereich

Die vorliegende Verwaltungsvorschrift gilt zusammen mit der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, aus der sich der Anwendungsbereich ergibt. Die Regelungen der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gelten für alle Anlagen. Soweit davon abweichende Regelungen in der vorliegenden Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 8 festgelegt sind, gehen diese den jeweils betroffenen Regelungen in der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vor.

Zu II. - Begriffsbestimmungen

Es wird klargestellt, dass die Begriffsbestimmungen der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gelten.

Zu III. - Zugänglichkeit von Normen

Regelt die Zugänglichkeit der in dieser Verwaltungsvorschrift genannten technischen Normen.

Zu IV. - Besondere Regelungen für bestimmte Anlagenarten: Verwertung und Beseitigung von Abfällen und sonstigen Stoffen

Der Abschnitt besteht aus den Regelungen des Kapitels 5.4.8 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021 sowie der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift Abfallbehandlungsanlagen vom 20. Januar 2022. Die Anforderungen wurden – zur Sicherstellung eindeutiger Bezüge – dem Anhang 1 der novellierten Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen entsprechend neu geordnet. Wo erforderlich wurden redaktionelle Fehler bereinigt und Bezüge aktualisiert. Inhaltliche Änderungen wurden nicht vorgenommen.

Zu 5.4.8.1a Anlagen zur Behandlung von verunreinigtem Boden durch Waschen

Die Nummer 5.4.8.1a entspricht der Nummer 5.4.8.7a der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift Abfallbehandlungsanlagen. Da in diesen Anlagen sowohl gefährliche, wie auch nicht gefährliche Abfälle behandelt werden können, wird in Abschnitt 5.4.8.3.1/2 ein entsprechender Verweis aufgenommen.

Zu 5.4.8.1b Behandlung von verunreinigtem Boden durch Entgasen oder Strippen

Die Nummer 5.4.8.1b entspricht der Nummer 5.4.8.7b der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift Abfallbehandlungsanlagen. Es gelten die Anforderungen der Nummer 5.4.8.1g. Da in diesen Anlagen sowohl gefährliche, wie auch nicht gefährliche Abfälle behandelt werden können, wird in Abschnitt 5.4.8.3.1/2 eine entsprechende Nummer aufgenommen.

Zu 5.4.8.1c Anlagen zur chemischen Behandlung von Abfällen sowie Anlagen zur chemisch-physikalischen Behandlung von wasserbasierten flüssigen Abfällen

Die Nummer 5.4.8.1c übernimmt die Nummern 5.4.8.8 und 5.4.8.10h der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift Abfallbehandlungsanlagen unverändert. Da in diesen Anlagen sowohl gefährliche, wie auch nicht gefährliche Abfälle behandelt werden können, wird in Abschnitt 5.4.8.3.1/2 entsprechender Verweis aufgenommen.

Zu 5.4.8.1d Anlagen zum Trocknen von Klärschlamm

Die Nummer 5.4.8.1d entspricht der Nummer 5.4.8.10b in der Fassung der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift Abfallbehandlungsanlagen. Es gelten die Anforderungen der Nummer 5.4.8.3.1/2f.

Zu 5.4.8.1e Anlagen zur Behandlung von Aluminiumsalzschlacken

Die Nummer 5.4.8.1e entspricht der Nummer 5.4.8.10d in der Fassung der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift Abfallbehandlungsanlagen. In diesen Anlagen werden nur gefährliche Abfälle behandelt.

Zu 5.4.8.1f Anlagen zur chemisch-physikalischen Behandlung von festen oder pastösen Abfällen für den Bergversatz

Die Nummer 5.4.8.1f entspricht der Nummer 5.4.8.10e der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift Abfallbehandlungsanlagen. In diesen Anlagen werden nur gefährliche Abfälle behandelt.

Zu 5.4.8.1g Anlagen zur Behandlung von verbrauchter Aktivkohle, Altkatalysatoren und ausgehobenen kontaminierten Böden

Die Nummer 5.4.8.1g entspricht der Nummer 5.4.8.10f der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift Abfallbehandlungsanlagen. Erfasst wird die Behandlung ausgehobener verunreinigter Böden, die gefährlicher Abfall sind, soweit diese nicht von den spezielleren Nummern 5.4.8.1a oder 5.4.8.1b erfasst sind.

Zu 5.4.8.1h Anlagen zur Dekontamination PCB haltiger Ausrüstung

Die Nummer 5.4.8.1h entspricht der Nummer 5.4.8.10g der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift Abfallbehandlungsanlagen. In diesen Anlagen werden nur gefährliche Abfälle behandelt.

Zu 5.4.8.1i Anlagen zur Entsorgung von Kühlgeräten oder -einrichtungen oder anderen Wärmeüberträgern, die Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW), teilhalogenierte Fluorchlorkohlenwasserstoffe (HFCKW), teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe (HFKW), Kohlenwasserstoffe (KW) oder ammoniakhaltige Kältemittel enthalten

Die Nummer 5.4.8.1i entspricht den Nummern 5.4.8.11c (im letzten Absatz) und 5.4.8.10c in der Fassung der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift Abfallbehandlungsanlagen. In diesen Anlagen werden nur gefährliche Abfälle behandelt.

Im Abschnitt MESSUNG UND ÜBERWACHUNG wurden in Satz 1 zur Klarstellung des Gewollten nach dem Wort „Anlagen“ die Wörter „, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind,“ eingefügt.

In Buchstabe k) wurde die Anforderung, wonach der 1.000-Geräte-Test gemäß DIN 50625 durch eine nach § 29b Bundes-Immissionsschutzgesetz in Verbindung mit der Bekanntgabeverordnung bekanntgegebene Stelle durchzuführen ist, gestrichen, da diese Anforderung in der Praxis derzeit nicht erfüllbar ist. Die Unabhängigkeit und Fachkunde der durchführenden Stelle muss daher der zuständigen Behörde im Einzelfall nachgewiesen werden (z. B. durch Rückgriff auf fachkundige, zertifizierte Prüfer eines für die entsprechenden Prüfungen akkreditierten Systems aus der EU). Analog wurde in Buchstabe j) die Anforderung, wonach der 100-Geräte-Test gemäß DIN 50625 durch eine nach § 29b Bundes-Immissionsschutzgesetz in Verbindung mit der Bekanntgabeverordnung bekanntgegebene Stelle durchzuführen ist, ebenfalls gestrichen.

Zudem wurden die Bezüge zu den zwischenzeitlich außer Kraft getretenen Verordnungen (EG) Nr. 1005/2009 und (EU) Nr. 514/2014 auf die jeweiligen Nachfolgeverordnungen aktualisiert.

Zu 5.4.8.1j Anlagen zur Re-Raffination von Altöl, zur chemisch-physikalischen Behandlung heizwertreicher Abfälle und zur Regenerierung verbrauchter Lösungsmittel

Die Nummer 5.4.8.1j entspricht der Nummer 5.4.8.11d der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift Abfallbehandlungsanlagen. In diesen Anlagen werden nur gefährliche Abfälle behandelt.

Zu 5.4.8.1k Anlagen zur mechanischen Behandlung von quecksilberhaltigen Elektro- und Elektronik-Altgeräten

Die Nummer 5.4.8.1j entspricht der Nummer 5.4.8.11e der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift Abfallbehandlungsanlagen. In diesen Anlagen werden nur gefährliche Abfälle behandelt.

Zu 5.4.8.1l Anlagen zur sonstigen Behandlung von Abfällen

Die Nummer 5.4.8.1l entspricht der Nummer 5.4.8.11b in der Fassung der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift Abfallbehandlungsanlagen. Es gelten die Anforderungen der Nummer 5.4.8.3.1/2k.

Zu 5.4.8.2.5 Anlagen der Nummer 8.2.5: Anlagen zum Abfackeln von Deponiegas oder anderen gasförmigen Stoffen

Die Nummer 5.4.8.2.5 entspricht der Nummer 5.4.8.1.3 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021. Der Begriff Feldfackel wurde gemäß VDI-Richtlinie 2105 durch den Begriff Multibrennerfackel ersetzt.

Zu 5.4.8.3.1/2a Anlagen zur Behandlung von verunreinigtem Boden durch Waschen

Die Nummer 5.4.8.3.1a entspricht der Nummer 5.4.8.7a der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift Abfallbehandlungsanlagen. Es gelten die Anforderungen der Nummer 5.4.8.1a.

Zu 5.4.8.3.1/2b Behandlung von verunreinigtem Boden durch Entgasen oder Strippen

Die Nummer 5.4.8.3.1b entspricht der Nummer 5.4.8.7b der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift Abfallbehandlungsanlagen. Es gelten die Anforderungen der Nummer 5.4.8.1g.

Zu 5.4.8.3.1/2c Anlagen zur chemischen Behandlung von Abfällen sowie Anlagen zur chemisch-physikalischen Behandlung von wasserbasierten flüssigen Abfällen

Die Nummer 5.4.8.3.1c übernimmt die Nummern 5.4.8.8 und 5.4.8.10h der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift Abfallbehandlungsanlagen. Es gelten die Anforderungen der Nummer 5.4.8.1c.

Zu 5.4.8.3.1/2d Anlagen zur Behandlung von nicht gefährlichen metallischen Abfällen in Schredderanlagen

Die Nummer 5.4.8.3.1d entspricht der Nummer 5.4.8.9.1 in der Fassung der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift Abfallbehandlungsanlagen. In Buchstabe c) wurde der bisherige Verweis auf Anlage 4 ElektroG auf die entsprechende Neuregelung in der Elektro- und Elektronik-Altgeräte-Behandlungsverordnung aktualisiert.

Zu 5.4.8.3.1/2e Anlagen zum Trocknen von Abfällen

Die Nummer 5.4.8.3.1e entspricht der Nummer 5.4.8.10a in der Fassung der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift Abfallbehandlungsanlagen. Unter diese Nummer fallen im Wesentlichen mechanisch-physikalische Stabilisierungsanlagen zur Behandlung von Hausmüll und

hausmüllähnlichen Gewerbeabfällen; diese Anlagen behandeln nicht-gefährliche Abfälle. Daher erfolgte eine Zuordnung nur zum Abschnitt 5.4.8.3.1.

In Buchstabe c) der baulichen und betrieblichen Anforderungen wurde ein redaktioneller Fehler im Verweis auf die Nummer 5.5.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (gesamte Nummer statt Absatz 1) korrigiert.

Zu 5.4.8.3.1/2f Anlagen zum Trocknen von Klärschlamm

Die Nummer 5.4.8.3.1f entspricht der Nummer 5.4.8.10b in der Fassung der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift Abfallbehandlungsanlagen.

Zu 5.4.8.3.1/2g Anlagen zur Behandlung von verbrauchter Aktivkohle, Altkatalysatoren und ausgehobenen kontaminierten Böden

Die Nummer 5.4.8.3.1g entspricht der Nummer 5.4.8.10f der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift Abfallbehandlungsanlagen. Erfasst wird die Behandlung ausgehobener verunreinigter Böden, die nicht gefährlicher Abfall sind, soweit diese nicht von den spezielleren Nummern 5.4.8.3.1a oder 5.4.8.3.1b erfasst sind.

Zu 5.4.8.3.1/2h Anlagen zur mechanischen Behandlung von gemischten Siedlungsabfällen und ähnlich zusammengesetzten Abfällen

Die Nummer 5.4.8.3.1h entspricht der Nummer 5.4.8.11a in der Fassung der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift Abfallbehandlungsanlagen.

In Buchstabe c) der baulichen und betrieblichen Anforderungen wurde ein redaktioneller Fehler im Verweis auf die Nummer 5.5.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (gesamte Nummer statt Absatz 1) korrigiert.

Zu 5.4.8.3.1/2i Anlagen zur mechanischen Behandlung von Aschen und Schlacken aus der Verbrennung von Abfällen

Die Nummer 5.4.8.3.1i entspricht der Nummer 5.4.8.11f der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift Abfallbehandlungsanlagen. Da die entsprechenden Anlagen Aschen und Schlacken aus der Verbrennung von Siedlungsabfällen und ggf. Klärschlamm behandeln, die nicht gefährlicher Abfall sind, erfolgte eine Zuordnung zur Nummer 8.3.1.

Zu 5.4.8.3.1/2j Anlagen, in denen Stoffe aus in Haushaltungen anfallenden oder aus hausmüllähnlichen Abfällen durch Sortieren für den Wirtschaftskreislauf zurückgewonnen werden

Die Nummer 5.4.8.3.1j entspricht der Nummer 5.4.8.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.8.3.1/2k Anlagen zur sonstigen Behandlung von Abfällen

Die Nummer 5.4.8.3.1/2k entspricht der Nummer 5.4.8.11b in der Fassung der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift Abfallbehandlungsanlagen.

In Absatz 3 der baulichen und betrieblichen Anforderungen wurde nach dem Wort „Althölzer“ ein Komma ergänzt und damit ein redaktioneller Fehler bereinigt.

Zu 5.4.8.3.3a Anlagen zur Erzeugung von Kompost aus Bioabfällen

Die Nummer 5.4.8.3.3a entspricht der Nummer 5.4.8.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Es wurde der bisher redaktionell fehlende Ammoniakemissionswert in Analogie zur bisherigen Nummer 8.6.2 Buchstabe d) aufgenommen. Dies dient der Klarstellung und der Korrektur. Die in Buchstabe d) der baulichen und betrieblichen Anforderungen angegebene Richtlinie VDI 3477 (Ausgabe März 2016) zum Betrieb der Biofilter gibt diesen Wert ebenfalls vor.

Zu 5.4.8.3.3b Anlagen zur biologischen Behandlung zur Verwertung von Bioabfällen durch anaerobe Verfahren (Vergärung) und Anlagen mit anaerober und aerober Betriebseinheit sowie Anlagen, die Bioabfälle in Kofermentation mitverarbeiten

Die Nummer 5.4.8.3.3b entspricht der Nummer 5.4.8.6.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.8.4.1: Anlagen der Nummer 8.4.1: Anlagen zur anaeroben Vergärung von Gülle

Die Nummer 5.4.8.4.1 entspricht der Nummer 5.4.8.6.3 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.8.5-7 Anlagen der Nummer 8.5 bis 8.7: Abfalllager

Im Zuge der Bundesratsbefassung wurde in Abschnitt C nach der Nummer 5.4.8.11f eine neue Nummer 5.4.8.12/5.4.8.14 in die Allgemeine Verwaltungsvorschrift Abfallbehandlungsanlagen eingefügt (vgl. Ziffer 7 der Drucksache 735/21-Beschluss). Ziel war es, zur europarechtskonformen Umsetzung der BVT-Schlussfolgerungen Abfallbehandlung, besondere Anforderungen für Abfallzwischenlager für gefährliche Abfälle aufzunehmen. Durch die Integration in den, die Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft ersetzenden, Abschnitt C der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift Abfallbehandlungsanlagen entstand in der Praxis eine Unklarheit dahingehend, ob die Anforderungen der Nummern 5.4.8.12-14 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft durch die neue Nummer 5.4.8.12/ 5.4.8.14 komplett ersetzt werden sollten. Bei der Zuordnung unter Abschnitt C handelte es sich um ein redaktionelles Versehen im Bundesratsverfahren; gewollt war eine zusätzliche Regelung für die Zwischenlagerung von gefährlichen Abfällen. Da die Nummer 8.14 Langzeitlager betrifft, die von der Tätigkeit 5.4 („Deponien“) im Anhang I zur Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen erfasst sind und für die Anforderungen im Wesentlichen in der Deponieverordnung geregelt werden, liegen diese Langzeitlager nicht in den Geltungsbereich der gewollten Sonderregelung. Die Nummer 5.4.8.5-7 entspricht daher der Nummer 5.4.8.12-14 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021, ergänzt um die Sonderregelung für die Nummer 5.4.8.12 aus der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift Abfallbehandlungsanlagen.

Zu V. Abweichende Sanierungsfristen

Da keine Neuregelungen getroffen werden, sind die Anforderungen grundsätzlich von allen Anlagen (weiterhin) unmittelbar einzuhalten. Abweichende Sanierungsfristen für bestimmte Anlagen und bestimmte Anforderungen wurden aus der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift Abfallbehandlungsanlagen übernommen, soweit sie zeitlich noch nicht abgelaufen waren. Soweit nicht nach den Regelungen der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift Abfallbehandlungsanlagen eine Anpassung bereits erfolgen musste, gelten im Übrigen die Regelungen zu Altanlagen und Sanierungsfristen der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft.

Zu Artikel 10 (Erlass der Besonderen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 9 – BTA Luft HG 9)**Zu I. - Anwendungsbereich**

Die vorliegende Verwaltungsvorschrift gilt zusammen mit der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, aus der sich der Anwendungsbereich ergibt. Die Regelungen der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gelten für alle Anlagen. Soweit davon abweichende Regelungen in der vorliegenden Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 9 festgelegt sind, gehen diese den jeweils betroffenen Regelungen in der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vor.

Zu II. - Begriffsbestimmungen

Es wird klargestellt, dass die Begriffsbestimmungen der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gelten.

Zu III. - Zugänglichkeit von Normen

Regelt die Zugänglichkeit der in dieser Verwaltungsvorschrift genannten technischen Normen.

Zu IV. - Besondere Regelungen für bestimmte Anlagenarten: Lagerung, Be- und Entladung von Stoffen und Gemischen

Der Abschnitt besteht aus den Regelungen des Kapitels 5.4.9 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021. Wo erforderlich wurden redaktionelle Fehler und Bezüge aktualisiert bereinigt. Inhaltliche Änderungen wurden nicht vorgenommen.

Zu 5.4.9.2 Anlagen der Nummer 9.2: Anlagen zur Lagerung von brennbaren Flüssigkeiten

Die Nummer 5.4.9.2 entspricht der Nummer 5.4.9.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.9.36 Anlagen der Nummer 9.36: Anlagen zur Lagerung von Gülle oder Gärresten

Die Nummer 5.4.9.36 entspricht der Nummer 5.4.9.36 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu Artikel 11 (Erlass der Besonderen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 10 – BTA Luft HG 10)**Zu I. - Anwendungsbereich**

Die vorliegende Verwaltungsvorschrift gilt zusammen mit der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, aus der sich der Anwendungsbereich ergibt. Die Regelungen der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gelten für alle Anlagen. Soweit davon abweichende Regelungen in der vorliegenden Besonderen Technischen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 10 festgelegt sind, gehen diese den jeweils betroffenen Regelungen in der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vor.

Zu II. - Begriffsbestimmungen

Es wird klargestellt, dass die Begriffsbestimmungen der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gelten.

Zu III. - Zugänglichkeit von Normen

Regelt die Zugänglichkeit der in dieser Verwaltungsvorschrift genannten technischen Normen.

Zu IV. - Besondere Regelungen für bestimmte Anlagenarten: sonstige Anlagen

Der Abschnitt besteht aus den Regelungen des Kapitels 5.4.10 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021. Die Anforderungen wurden – zur Sicherstellung eindeutiger Bezüge – dem Anhang 1 der novellierten Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen entsprechend neu geordnet. Wo erforderlich wurden redaktionelle Fehler und Bezüge aktualisiert bereinigt. Inhaltliche Änderungen wurden nicht vorgenommen.

Zu 5.4.10.6/8 Anlagen der Nummer 10.6 und 10.8: Anlagen zur Herstellung von Klebemitteln Anlagen zur Herstellung von Bautenschutz-, Reinigungs- oder Holzschutzmitteln

Die Nummer 5.4.10.6/8 entspricht der Nummer 5.4.10.6/8 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.10.7 Anlagen der Nummer 10.7: Anlagen zum Vulkanisieren von Natur- oder Synthesekautschuk

Die Nummer 5.4.10.7 entspricht der Nummer 5.4.10.7 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

**Zu 5.4.10.10 Anlagen der Nummer 10.10: Anlagen zur Behandlung von Textilien
5.4.10.10.1 Anlagen zur Vorbehandlung (Waschen, Bleichen, Mercerisieren), zum Färben oder zur Veredelung von Fasern oder Textilien mit einer Verarbeitungskapazität von 10 Tonnen oder mehr Fasern oder Textilien je Tag**

Anlagen, deren Haupttätigkeit in der Ausrüstung von Textilien besteht, wurden durch die Richtlinie (EU) 2024/1785 neu in den Geltungsbereich der novellierten Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen aufgenommen. Sie fallen daher gemeinsam mit den Anlagen zur Vorbehandlung und zum Färben sowie den unmittelbar verbundenen Anlagen in den Anwendungsbereich der Nummer 10.10.1. In der Nummer 5.4.10.10.1 müssen daher in Zukunft die neuen materiellen Anforderungen des Durchführungsbeschlusses (EU) 2022/2508 der Kommission vom 09. Dezember 2022 über BVT-Schlussfolgerungen in Bezug auf die auf die Textilindustrie (ABl. L 325 vom 20.12.2022, S. 112) zugeordnet werden. Die entsprechende Verwaltungsvorschrift zur Änderung der vorliegenden Verwaltungsvorschrift wird derzeit vorbereitet. Bis zum Inkrafttreten dieser neuen materiellen Anforderungen wird ein Hinweis auf die Fortgeltung der Nummer 5.4.10.23 für Einrichtungen zur Ausrüstung von Textilien ergänzt. Der Verweis gilt nur für bisher in der Nummer 10.23 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen erfasste Ausrüstungsschritte und soll die bisher geltenden Anforderungen für die Zwischenzeit aufrechterhalten.

Zu 5.4.10.15 Anlagen der Nummer 10.15: Prüfstände

Die Nummer 5.4.10.15 entspricht der Nummer 5.4.10.15 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.10.20 Anlagen der Nummer 10.20: Anlagen zur Reinigung von Werkzeugen, Vorrichtungen oder sonstigen metallischen Gegenständen durch thermische Verfahren

Die Nummer 5.4.10.20 entspricht der Nummer 5.4.10.20 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.10.21 Anlagen der Nummer 10.21: Anlagen zur Innenreinigung von Eisenbahnkesselwagen, Straßentankfahrzeugen, Tankschiffen oder Tankcontainern sowie Anlagen zur automatischen Reinigung von Fässern, soweit die Behälter von organischen Stoffen gereinigt werden

Die Nummer 5.4.10.21 entspricht der Nummer 5.4.10.21 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.10.22.1 Anlagen der Nummer 10.22.1: Anlagen zur Begasung, Sterilisation oder Entgasung, mit einem Rauminhalt der Begasungs- oder Sterilisationskammer oder des zu begasenden Behälters von 1 Kubikmeter oder mehr, soweit Stoffe oder Gemische eingesetzt werden, die gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 in die Gefahrenklassen „akute Toxizität“ Kategorie 1, 2 oder 3, „spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)“ Kategorie 1 oder „spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)“ Kategorie 1 einzustufen sind

Die Nummer 5.4.10.22.1 entspricht der Nummer 5.4.10.22.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu 5.4.10.23 Anlagen der Nummer 10.23: Anlagen zur Textilveredlung durch Sengen, Thermofixieren, Thermosolieren, Beschichten, Imprägnieren oder Appretieren, einschließlich der zugehörigen Trocknungsanlagen soweit nicht von Nummer 10.10.1 erfasst

Die Nummer 5.4.10.23 entspricht der Nummer 5.4.10.23 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021.

Zu Artikel 12 (Außerkräfttreten)

Mit Inkrafttreten dieser Verwaltungsvorschrift sollen die sektoralen Verwaltungsvorschriften außer Kraft treten, deren Anforderungen in den neuen Besonderen Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten aufgehen.

Zu Artikel 13 (Inkrafttreten)

Diese Verwaltungsvorschrift tritt am Tag nach der Verkündung in Kraft.