

Allgemeine Verwaltungsvorschrift Abfallbehandlungsanlagen (ABA-VwV)

Vom 20. Januar 2022 (GMBI. Nr. 4, S. 78)
in Kraft getreten am 16. Februar 2022

Inhaltsübersicht

A. ALLGEMEINES

- I. Anwendungsbereich**
- II. Begriffsbestimmungen und Einheiten im Messwesen**
- III. Zugänglichkeit von Normen**

B. BESONDERE REGELUNGEN FÜR BODENBEHANDLUNGSANLAGEN UND ANLAGEN ZUR CHEMISCHEN BEHANDLUNG VON ABFÄLLEN

Anlagen der Nummer 8.7 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV): Anlagen zur Behandlung von verunreinigtem Boden durch biologische Verfahren, Entgasen, Strippen oder Waschen

- 5.4.8.7a Anlagen zur Behandlung von verunreinigtem Boden durch Waschen
- 5.4.8.7b Anlagen zur Behandlung von verunreinigtem Boden durch Entgasen oder Strippen

Anlagen der Nummer 8.8 des Anhangs 1 der 4. BImSchV

- 5.4.8.8 Anlagen zur chemischen Behandlung von Abfällen

C. BESONDERE REGELUNGEN FÜR SCHREDDERANLAGEN, FÜR DIE PHYSIKALISCH-CHEMISCHE BEHANDLUNG VON ABFÄLLEN SOWIE FÜR DIE SONSTIGE BEHANDLUNG VON ABFÄLLEN

Anlagen der Nummern 8.9.1, 8.10, 8.11, 8.12 und 8.14 des Anhangs 1 der 4. BImSchV

- 5.4.8.9.1 Anlagen zur Behandlung von nicht gefährlichen metallischen Abfällen in Schredderanlagen
- 5.4.8.10 Anlagen der Nummer 8.10: Anlagen zur physikalisch-chemischen Behandlung von Abfällen
 - 5.4.8.10a Anlagen zum Trocknen von Abfällen
 - 5.4.8.10b Anlagen zum Trocknen von Klärschlamm
 - 5.4.8.10c 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
 - 5.4.8.10d Anlagen zur Behandlung von Aluminiumsalzschlacken
 - 5.4.8.10e Anlagen zur chemisch-physikalischen Behandlung von festen oder pastösen Abfällen für den Bergversatz
 - 5.4.8.10f Anlagen zur Behandlung von verbrauchter Aktivkohle, Altkatalysatoren und ausgehobenen kontaminierten Böden
 - 5.4.8.10g Anlagen zur Dekontamination PCB haltiger Ausrüstung
 - 5.4.8.10h Anlagen zur chemisch-physikalischen Behandlung von wasserbasierten flüssigen Abfällen
- 5.4.8.11 Anlagen zur sonstigen Behandlung von Abfällen
 - 5.4.8.11a Anlagen zur mechanischen Behandlung von gemischten Siedlungsabfällen und ähnlich zusammengesetzten Abfällen
 - 5.4.8.11b Anlagen zur sonstigen Behandlung von Abfällen
 - 5.4.8.11c 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
 - 5.4.8.11d Anlagen zur Re-Raffination von Altöl, zur chemisch-physikalischen Behandlung heizwertreicher Abfälle und zur Regenerierung verbrauchter Lösungsmittel
 - 5.4.8.11e Anlagen zur mechanischen Behandlung von quecksilberhaltigen Elektro- und Elektronik-Altgeräten

Im 4.1.2.01

- 5.4.8.11f Anlagen zur mechanischen Behandlung von Aschen und Schlacken aus der Verbrennung von Abfällen
- 5.4.8.12/ Anlagen zur zeitweiligen Lagerung von gefährlichen Abfällen
- 5.4.8.14

D. SANIERUNGSFRIST

E. INKRAFTTRETEN

A. ALLGEMEINES

I. Anwendungsbereich

Diese Allgemeine Verwaltungsvorschrift gilt für

1. Anlagen zur Behandlung von verunreinigtem Boden durch biologische Verfahren, Entgasen, Strippen oder Waschen gemäß Nummer 8.7 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Mai 2017 (BGBl. I S. 1440), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. Januar 2021 (BGBl. I S. 69) geändert worden ist,
2. Anlagen zur chemischen Behandlung gemäß Nummer 8.8 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen,
3. Anlagen zur Behandlung von nicht gefährlichen metallischen Abfällen in Schredderanlagen gemäß Nummer 8.9.1 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen,
4. Anlagen zur physikalisch-chemischen Behandlung von Abfällen gemäß Nummer 8.10 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen,
5. Anlagen zur Behandlung von gefährlichen Abfällen gemäß Nummer 8.11.1 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen,
6. Anlagen zur sonstigen Behandlung gemäß Nummer 8.11.2 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen.

II. Begriffsbestimmungen und Einheiten im Messwesen

Es gelten die Begriffsbestimmungen und Einheiten im Messwesen der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft) vom 18. August 2021 (GMBI Nr. 48 – 54 S. 1050).

III. Zugänglichkeit von Normen

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

B. BESONDERE REGELUNGEN FÜR BODENBEHANDLUNGSANLAGEN UND ANLAGEN ZUR CHEMISCHEN BEHANDLUNG VON ABFÄLLEN

Es gelten die Anforderungen der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021. Ergänzend hierzu gelten die nachfolgenden Anforderungen. Sie sind in Bezug auf Regelungen zur Konkurrenz unterschiedlicher Anforderungen den Anforderungen nach Nummer 5.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021 gleichgestellt.

Anlagen der Nummer 8.7 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV):

Anlagen zur Behandlung von verunreinigtem Boden durch biologische Verfahren, Entgasen, Strippen oder Waschen

5.4.8.7a 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 vom 18. August 2021 gilt mit der Maßgabe, dass bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der 4. BImSchV mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, wiederkehrende Messungen der Konzentration von Gesamtstaub und organischen Stoffen einmal alle drei Jahre gefordert werden.

5.4.8.7b Anlagen zur Behandlung von verunreinigtem Boden durch Entgasen oder Strippen

Es gelten die Anforderungen des Abschnitts C Nummer 5.4.8.10f.

Anlagen der Nummer 8.8 des Anhangs 1 der 4. BImSchV**5.4.8.8 Anlagen zur chemischen Behandlung von Abfällen**

Es gelten die Anforderungen des Abschnitts C Nummer 5.4.8.10h.

C. BESONDERE REGELUNGEN FÜR SCHREDDERANLAGEN, FÜR DIE PHYSIKALISCH-CHEMISCHE BEHANDLUNG VON ABFÄLLEN SOWIE FÜR DIE SONSTIGE BEHANDLUNG VON ABFÄLLEN**Anlagen der Nummern 8.9.1, 8.10, 8.11, 8.12 und 8.14 des Anhangs 1 der 4. BImSchV**

Die Nummern 5.4.8.9.1, 5.4.8.10, 5.4.8.11, 5.4.8.12 und 5.4.8.14 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021 sind in der folgenden Fassung anzuwenden; sie sind in Bezug auf Regelungen zur Konkurrenz unterschiedlicher Anforderungen den Anforderungen nach Nummer 5.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021 gleichgestellt. Die übrigen Anforderungen der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021 bleiben unberührt.

**5.4.8.9.1 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 vom 18. August 2021 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 dekompaktieren 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 (Anlage 4 Nummer 1 und 3 ElektroG) oder sonstige Fraktionen (zum Beispiel Beryllium, Berylliumoxid) enthalten, die zu einer Einstufung als gefährlicher Abfall nach der Abfallverzeichnisverordnung (AVV) führen. Die Regelungen zu radioaktiven Stoffen nach Anlage 4 Nummer 2 ElektroG 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 ElektroG, 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 vom 20. Oktober 2015 (BGBl. I S. 1739), das zuletzt durch Artikel 23 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436) geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung, 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 ElektroG und unter Beachtung der Anforderungen des Abschnitts C Nummer 5.4.8.10c oder 5.4.8.11c zuzuführen.

Im 4.1.2.01

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 ElektroG 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, Thermo-lanzen, etc.) und dem autogenen Brennschneiden sind durch geeignete Abgasfassungseinrichtungen (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, einzuhausern oder zu kapseln, Punktabsaugungen an Aggregaten wie Siebtrommeln vorzunehmen und Wasserbefeuchtungseinrichtungen an Aufgabe- und Abwurfbändern sowie in Abkipf- 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 8.12.3 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 vom 18. August 2021 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 vom 18. August 2021 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 vom 18. August 2021 gilt mit der Maßgabe, dass für die Emissionen der in Anhang 4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021 genannten Dioxine und Furane im Abgas die Massenkonzentration 0,1 ng/m³ nicht überschritten werden dürfen und für die Summe aller in Anhang 2 der Verordnung über die Verbrennung und die Mitverbrennung von Abfällen vom 2. Mai 2013 (BGBl. I S. 1021, 1044, 3754), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 6. Juli 2021 (BGBl. I S. 2514) geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung, genannten Dioxine, Furane und polychlorierten Biphenyle die Massenkonzentration 0,1 ng/m³ 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 Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021 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 vom 18. August 2021 oder karzinogenen Metallen der Nummer 5.2.7.1.1 Klasse I der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021 bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der 4. BImSchV 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 4. BImSchV mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, gilt Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021 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 4. BImSchV mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, gilt Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021 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 § 6 oder § 16 BImSchG oder eine Zulassung vorzeitigen Beginns nach § 8a BImSchG erteilt war und in dieser Zulassung Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 BImSchG festgelegt sind;
 - b) eine Teilgenehmigung nach § 8 BImSchG oder ein Vorbescheid nach § 9 BImSchG erteilt war, soweit darin Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 BImSchG festgelegt sind, oder
2. die nach § 67 Absatz 2 BImSchG anzuzeigen sind oder die entweder nach § 67a Absatz 1 BImSchG oder vor Inkrafttreten des Bundes-Immissionsschutzgesetzes nach § 16 Absatz 4 der Gewerbeordnung 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.

5.4.8.10 Anlagen der Nummer 8.10:

Anlagen zur physikalisch-chemischen Behandlung von Abfällen

5.4.8.10a 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 vom 18. August 2021 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 vom 18. August 2021 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.

Im 4.1.2.01

- 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 Absatz 1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021 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 vom 18. August 2021, 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 vom 18. August 2021 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 vom 18. August 2021 gilt mit der Maßgabe, dass bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der 4. BImSchV mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, wiederkehrende Messungen der Konzentration von Gesamtstaub und organischen Stoffen halbjährlich gefordert werden sollen. Für den Fall, dass der Maximalwert mit 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 4. BImSchV 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.

5.4.8.10b 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 kg/h oder die Massenkonzentration 20 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 vom 18. August 2021, 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 vom 18. August 2021 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 vom 18. August 2021 gilt mit der Maßgabe, dass bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der 4. BImSchV 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 4. BImSchV 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.

5.4.8.10c 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

Es gelten die Anforderungen des Abschnitts C Nummer 5.4.8.11c.

5.4.8.10d 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 10 mg/m³ nicht überschreiten. In der Nr. 5.4.8.10d der TA Luft sind in dem Absatz „Ammoniak“ ebenfalls statt der Brech- und Trockenmahlprozesse die Nassmahl- und Laugenprozesse in Bezug zu nehmen.

SCHWEFELWASSERSTOFF

Die Emissionen an Schwefelwasserstoff aus Nassmahl- und Laugungsprozessen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 2 mg/m³ nicht überschreiten. In der Nr. 5.4.8.10d der TA Luft sind in dem Absatz „Schwefelwasserstoff“ ebenfalls statt der Brech- und Trockenmahlprozesse die Nassmahl- und Laugenprozesse in Bezug zu nehmen.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der 4. BImSchV mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, gilt Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021 mit der Maßgabe, dass wiederkehrende Messungen jährlich gefordert werden sollen.

Im 4.1.2.01

5.4.8.10e 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 5 mg/m^3 nicht überschreiten.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021 gilt mit der Maßgabe, dass bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der 4. BImSchV 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 4. BImSchV 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 4. BImSchV mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, wiederkehrende Messungen des entsprechenden Parameters einmal alle drei Jahre durchgeführt werden.

5.4.8.10f 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 vom 18. August 2021 gilt mit der Maßgabe, dass bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der 4. BImSchV mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, wiederkehrende Messungen der Konzentration von Gesamtstaub und organischen Stoffen alle drei Jahre gefordert werden.

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 4. BImSchV mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, wiederkehrende Messungen nach Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021 mindestens alle drei Jahre durchgeführt werden.

5.4.8.10g 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 vom 18. August 2021 gilt mit der Maßgabe, dass bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der 4. BImSchV 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 4. BImSchV 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 Lösemittel in bestimmten Anlagen (31. BImSchV) vom 21. August 2001, die zuletzt durch Artikel 23 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436) geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung, erfolgen.

5.4.8.10h 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 vom 18. August 2021 mit der Maßgabe, dass bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der 4. BImSchV 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 4. BImSchV 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.

5.4.8.11 Anlagen zur sonstigen Behandlung von Abfällen

5.4.8.11a 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 Schnellauftoren, 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 Absatz 1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021 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.

Im 4.1.2.01

- 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 vom 18. August 2021 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 vom 18. August 2021 gilt mit der Maßgabe, dass bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der 4. BImSchV 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 4. BImSchV 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.

5.4.8.11b 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 vom 18. August 2021 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/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.

Bei Anlagen zur sonstigen Behandlung von nicht gefährlichen Abfällen finden die Anforderungen der Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021 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 vom 18. August 2021 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 4. BImSchV 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 4. BImSchV 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.

5.4.8.11c 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 (EG) Nr. 1005/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. September 2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen (ABl. L 286 vom 31.10.2009, S. 1), die zuletzt durch die Verordnung (EU) Nr. 2017/605 (ABl. L 84 vom 30.3.2017, S. 3) geändert worden ist, HFCKW nach Anhang I der Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 oder nach Anhang II Gruppe 1 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. April 2014 über fluorierte Treibhausgase und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 (ABl. L 150 vom 20.5.2014, S. 195), gesättigte HFKW nach Anhang I Gruppe 1 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 oder ungesättigte HFKW nach Anhang II Gruppe 1 der Verordnung (EU) Nr. 517/2014, 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 Flammschutzmittel gemäß Verordnung (EU) 2019/1021 und der Verordnung über die Getrennsammlung und Überwachung von nicht gefährlichen Abfällen mit persistenten organischen Schadstoffen 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 Schleusenammern 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 Iosem 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

Im 4.1.2.01

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 17. BImSchV einzuhalten. Erfolgt eine direkte Zuführung der erfassten Kälte- oder Treibmittel am eigenen Anlagenstandort, kann die Prozessgasbehandlung gemäß Buchstabe d entfallen. Für FCKW und HFCKW gelten die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1005/2009.
- 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.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

- a) Die Dichtigkeit der Anlage ist durch geeignete Überwachungsmaßnahmen mit geeigneten Messgeräten, zum Beispiel Lecksuchgeräten für Klimatechnik mit einer Empfindlichkeit 3 g 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.
- b) Die Dichtigkeit der Anlage und die Dokumentation der Eigenüberwachung sind jährlich durch eine Stelle, die nach § 29b BImSchG in Verbindung mit der Bekanntgabeverordnung 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, mit dem 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.
- c) Die Zuverlässigkeit der Trockenlegung der Kältekreisläufe ist jährlich durch eine Stelle, die nach § 29b BImSchG in Verbindung mit der Bekanntgabeverordnung mit dem Tätigkeitsbereich der Gruppe I Nummer 1 und für den Stoffbereich G gemäß der Anlage 1 der Bekanntgabeverordnung bekannt gegeben worden ist, zu prüfen. 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.
- d) Die Leistungsfähigkeit der Behandlung der trockengelegten Kühlgeräte zur Freisetzung und Erfassung der Treibmittel ist jährlich durch eine Stelle, die nach § 29b BImSchG in Verbindung mit der Bekanntgabeverordnung mit dem Tätigkeitsbereich der Gruppe I Nummer 1 und für den Stoffbereich G gemäß der Anlage 1 der 41. BImSchV bekannt gegeben worden ist, zu prüfen. 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 CLC/TS 50625-3-4 (Ausgabe Juli 2018) durchzuführen.
- e) 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 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 lösem 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 nach Anhang VII der Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 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/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.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Für diese Anlagen gilt Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021 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 4. BImSchV mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, die wiederkehrende Messung jährlich erfolgen. Für die Auswertung können Messergebnisse der letzten vier Jahre herangezogen werden.

Im 4.1.2.01

5.4.8.11d 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 vom 18. August 2021 gilt mit der Maßgabe, dass die Konzentration an Gesamtkohlenstoff im Abgas bei einem Massenstrom ab 2 kg/h die Massenkonzentration 30 mg/m³ nicht überschreiten darf. Die Anforderungen an Stoffe der Nummer 5.2.5 Klasse I der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021 bleiben unberührt.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der 4. BImSchV mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, gilt Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021 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 4. BImSchV 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 4. BImSchV 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 31. BImSchV erfolgen. Die anlagenspezifischen Emissionsfaktoren sind einmal alle zwei Jahre zu überprüfen.

5.4.8.11e Anlagen zur mechanischen Behandlung von quecksilberhaltigen Elektro- und Elektronik-Altgeräten

BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN

Folgende bauliche und betriebliche Maßnahmen sind anzuwenden:

- 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.
- Quecksilberbelastete Abgasströme sind direkt an der Entstehungsstelle zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.
- 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 vom 18. August 2021 gilt mit der Maßgabe, dass bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der 4. BImSchV mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, wiederkehrende Messungen der Konzentration von Gesamtstaub halbjährlich und Quecksilber einmal vierteljährlich gefordert werden.

5.4.8.11f 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 Abkipp- 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 8.12.3 des Anhangs 1 der 4. BImSchV bleiben unberührt. Ebenso bleiben die Anforderungen nach Nummer 5.2.3 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021 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/m³ nicht überschreiten.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der 4. BImSchV mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind und in denen trockene Verbrennungsaschen behandelt werden, gilt Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021 mit der Maßgabe, dass wiederkehrende Messungen der Konzentration von Gesamtstaub jährlich gefordert werden sollen.

5.4.8.12/ Anlagen zur zeitweiligen Lagerung von gefährlichen Abfällen

5.4.8.14

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 TA Luft finden für staubförmige Emissionen Anwendung und sind für flüchtige Emissionen entsprechend anzuwenden.

D. SANIERUNGSFRIST

Bestehende Anlagen, ausgenommen Anlagen der Nummer 5.4.8.11f,

1. für die am 17. August 2018

- a) eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb nach § 6 oder § 16 BImSchG oder eine Zulassung vorzeitigen Beginns nach § 8a BImSchG erteilt war und in dieser Zulassung Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 BImSchG festgelegt sind;
- b) eine Teilgenehmigung nach § 8 BImSchG oder ein Vorbescheid nach § 9 BImSchG erteilt war, soweit darin Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 BImSchG festgelegt sind, oder

Im 4.1.2.01

2. die nach § 67 Absatz 2 BImSchG anzuzeigen sind oder die entweder nach § 67a Absatz 1 BImSchG oder vor Inkrafttreten des Bundes-Immissionsschutzgesetzes nach § 16 Absatz 4 der Gewerbeordnung anzuzeigen waren,

sollen die Anforderungen dieser Allgemeinen Verwaltungsvorschrift ab dem 18. August 2022 einhalten, sofern sie in Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der 4. BImSchV mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind. Anlagen, die nicht mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, sollen die Anforderungen ab dem 16. Februar 2027 einhalten.

Bestehende Anlagen der Nummer 5.4.8.11f

1. für die am 3. Dezember 2019
 - a) eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb nach § 6 oder § 16 BImSchG oder eine Zulassung vorzeitigen Beginns nach § 8a BImSchG erteilt war und in dieser Zulassung Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 BImSchG festgelegt sind;
 - b) eine Teilgenehmigung nach § 8 BImSchG oder ein Vorbescheid nach § 9 BImSchG erteilt war, soweit darin Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 BImSchG festgelegt sind, oder
2. die nach § 67 Absatz 2 BImSchG anzuzeigen sind oder die entweder nach § 67a Absatz 1 BImSchG oder vor Inkrafttreten des Bundes-Immissionsschutzgesetzes nach § 16 Absatz 4 der Gewerbeordnung anzuzeigen waren, sollen die Anforderungen dieser Allgemeinen Verwaltungsvorschrift ab dem 4. Dezember 2023 einhalten, sofern sie in Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der 4. BImSchV mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind. Anlagen, die nicht mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, sollen die Anforderungen 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.

E. INKRAFTTRETEN

Diese Allgemeine Verwaltungsvorschrift tritt am Tag nach der Veröffentlichung in Kraft.