Erlass der Besonderen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 1

Bestandsfassung TA Luft von 2021	Entwurfssfassung 2025
	<p data-bbox="826 465 922 495">Artikel 2</p> <p data-bbox="826 510 1385 703">Elfte Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 1 „Wärmeerzeugung, Bergbau und Energie“ nach Anhang 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – BTA Luft HG 1)</p> <p data-bbox="826 734 1062 763">I. Anwendungsbereich</p> <p data-bbox="826 797 1385 1048">Diese Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 1 nach Anhang 1 der "Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Mai 2017 (BGBl. I S. 1440), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. November 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 355) geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung: Wärmeerzeugung, Bergbau und Energie.</p> <p data-bbox="826 1081 1385 1193">Sie dient insbesondere der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.</p> <p data-bbox="826 1227 1385 1283">Die Vorschriften dieser Technischen Anleitung sind zu beachten bei der</p> <ul data-bbox="826 1317 1385 1993" style="list-style-type: none"><li data-bbox="826 1317 1385 1518">a) Prüfung der Anträge auf Erteilung einer Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb einer neuen Anlage (§ 6 Absatz 1 BImSchG), zur Änderung der Lage, der Beschaffenheit oder des Betriebs einer bestehenden Anlage (§ 16 Absatz 1, auch in Verbindung mit Absatz 4 BImSchG),<li data-bbox="826 1552 1385 1664">b) Prüfung der Anträge auf Erteilung einer Teilgenehmigung, eines Vorbescheids oder der Zulassung des vorzeitigen Beginns (§§ 8, 8a und 9 BImSchG),<li data-bbox="826 1697 1385 1787">c) Prüfung der Genehmigungsbedürftigkeit einer Änderung (§ 15 Absatz 2 oder Absatz 2a BImSchG),<li data-bbox="826 1821 1385 1877">d) Entscheidung über nachträgliche Anordnungen (§ 17 BImSchG) und<li data-bbox="826 1910 1385 1993">e) Entscheidung zu Anordnungen über die Ermittlung von Art und Ausmaß der von einer Anlage ausgehenden Emissionen und der Im-

	<p>missionen im Einwirkungsbereich der Anlage (§ 26, auch in Verbindung mit § 28 BImSchG).</p> <p>Die in dieser Verwaltungsvorschrift enthaltenen besonderen Anforderungen für bestimmte Anlagenarten gelten nur für die jeweils genannten Anlagenarten der Hauptgruppe 1.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>II. Begriffsbestimmungen und Einheiten im Messwesen</p> <p>Es gelten die Begriffsbestimmungen und Einheiten im Messwesen der Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft.</p> <p>Zusätzlich gelten folgende Begriffsbestimmungen:</p> <p><u>Anlagen zur Herstellung organischer Grundchemikalien</u> im Sinne dieser Verwaltungsvorschrift sind Anlagen nach Nummer 4.1 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV) 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:</p> <ul style="list-style-type: none">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. <p><u>Kurzkettige Olefine</u> im Sinne dieser Verwaltungsvorschrift sind Ethylen, Propylen, Butylen und Butadien oder Mischungen aus diesen Stoffen.</p> <p><u>Prozessfeuerungen oder Prozessöfen zur Herstellung organischer Grundchemikalien</u> im Sinne dieser Verwaltungsvorschrift sind zur Herstellung organischer Grundchemikalien eingesetzte Feuerungsanlagen, deren Rauchgase durch unmittelbaren Kontakt zur thermischen Behandlung von Objekten oder Einsatz-</p>
--	--

	<p>stoffen eingesetzt werden sowie Feuerungsanlagen, deren Strahlungs- und/oder Konduktionswärme auf Objekte oder Einsatzstoffe ohne Einsatz einer intermediären Wärmeträgerflüssigkeit durch eine feste Wand übertragen wird.</p> <p>III. Zugänglichkeit von Normen</p> <p>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.</p> <p>IV. Besondere Regelungen für bestimmte Anlagenarten: Wärmeerzeugung, Bergbau, Energie</p>
<p>5.4.1 Wärmeerzeugung, Bergbau, Energie</p>	<p>Überschrift entfällt</p>
<p>5.4.1.2 Anlagen der Nummer 1.2: Feuerungsanlagen</p> <p>Die Anforderungen gelten für Feuerungsanlagen außerhalb des Anwendungsbereichs der Verordnung über mittelgroße Feuerungs-, Gasturbinen- und Verbrennungsmotoranlagen vom 13. Juni 2019 (BGBl. I S. 804) (44. BImSchV) gemäß § 1 Absatz 2 Nummer 9, soweit Nummer 5.4.4.1 keine speziellere Regelung enthält, und Nummer 13 der Verordnung. Die baulichen und betrieblichen Anforderungen sowie die Anforderungen der Nummer 5.4.1.2b an Feuerungsanlagen von Trocknungsanlagen bleiben davon unberührt.</p>	<p>5.4.1.2 Anlagen der Nummer 1.2: Feuerungsanlagen</p> <p>Die Anforderungen gelten für Feuerungsanlagen außerhalb des Anwendungsbereichs der Verordnung über mittelgroße Feuerungs-, Gasturbinen- und Verbrennungsmotoranlagen vom 13. Juni 2019 (BGBl. I S. 804) (44. BImSchV), 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 Nummer 13 der Verordnung. Die baulichen und betrieblichen Anforderungen sowie die Anforderungen der Nummer 5.4.1.2b an Feuerungsanlagen von Trocknungsanlagen bleiben davon unberührt.</p>
<p>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 gestrichenem, lackiertem oder beschichtetem Holz oder Sperrholz, Spanplatten, Faserplatten oder sonst verleimtem Holz sowie daraus anfallenden Resten, soweit keine Holzschutzmittel aufgetragen oder infolge einer Behandlung enthalten sind und Beschichtungen keine halogenorganischen Verbindungen oder Schwermetalle enthalten, emulgiertem Naturbitumen, Heizölen, ausgenommen Heizöl EL mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 50 MW</p>	<p>entfällt</p>
<p>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</p>	<p>entfällt</p>

<p>Es gelten die Anforderungen der Nummer 5.4.1.2.3b.</p>	
<p>5.4.1.2a Mischfeuerungen und Mehrstofffeuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 50 MW</p> <p>Mischfeuerungen</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>Mehrstofffeuerungen</p> <p>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 März 2017) für eine Zeit von vier Stunden nach der Umstellung hinsichtlich der Begrenzung staubförmiger Emissionen die Anforderungen für feste Brennstoffe.</p> <p>Wirbelschichtfeuerungen</p> <p>Bei Wirbelschichtfeuerungen, die als Mischfeuerungen oder Mehrstofffeuerungen betrieben werden, gelten für Gesamtstaub die Emissionswerte der Nummer 5.4.1.2.1.</p>	<p>unverändert</p>
<p>5.4.1.2b Feuerungsanlagen von Trocknungsanlagen</p> <p>Die nachfolgenden Anforderungen gelten für Feuerungsanlagen, mit deren Abgasen oder Flammen Güter in unmittelbarer Berührung getrocknet werden.</p> <p>Bezugsgröße</p> <p>Die Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumengehalt 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.</p> <p>Brennstoffe</p> <p>Die Feuerungsanlagen sollen mit folgenden Brennstoffen betrieben werden:</p> <p>a) gasförmige Brennstoffe,</p> <p>flüssige Brennstoffe, die keine höheren Emissionen an Schwefeloxiden verursachen als Heizöle nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe März 2017) mit einem Massengehalt an Schwefel für leichtes Heizöl nach der 10. BImSchV oder</p> <p>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</p>	<p>5.4.1.2b Feuerungsanlagen von Trocknungsanlagen</p> <p>Die nachfolgenden Anforderungen gelten für Feuerungsanlagen, mit deren Abgasen oder Flammen Güter in unmittelbarer Berührung getrocknet werden.</p> <p>BEZUGSGRÖßE</p> <p>Die Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumengehalt 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.</p> <p>BRENNSTOFFE</p> <p>Die Feuerungsanlagen sollen mit folgenden Brennstoffen betrieben werden:</p> <p>a) gasförmige Brennstoffe,</p> <p>b) flüssige Brennstoffe, die keine höheren Emissionen an Schwefeloxiden verursachen als Heizöle nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe März 2017) 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.</p>

<p>festen Brennstoffe verwendet werden, sind Sonderregelungen zu treffen.</p>	<p>2024 I Nr. 169) geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung oder</p> <p>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.</p>
---	---

<p>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 gestrichenem, lackiertem oder beschichtetem Holz oder Sperrholz, Spanplatten, Faserplatten oder sonst verleimtem Holz sowie daraus anfallenden Resten, soweit keine Holzschutzmittel aufgetragen oder infolge einer Behandlung enthalten sind und Beschichtungen keine halogenorganischen Verbindungen oder Schwermetalle enthalten</p> <p>Lagerung und Aufbereitung von Holz</p> <p>Bauliche und betriebliche Anforderungen</p> <p>Bei der Lagerung von Stammholz oder stückigem Holz finden die Anforderungen der Nummer 5.2.3.5 und 5.2.3.6 keine Anwendung.</p> <p>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 abgeseibten Feinanteil in geschlossenen Räumen zu lagern.</p> <p>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.</p> <p>Innerbetriebliche Transporte von Holzstaub, Holzspänen und Holzhackschnitzeln mit stationären Transporteinrichtungen sollen geschlossen geführt werden.</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:</p> <p>a) bei der mechanischen Aufbereitung, zum Beispiel Hacken, Zerspanen von waldfischem Holz 10 mg/m³</p> <p>b) bei der mechanischen Aufbereitung, zum Beispiel Hacken, Zerspanen von</p>	<p>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</p> <p>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</p> <p>Es gelten die Anforderungen der Nummer 5.4.1.2.3b.</p> <p>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</p> <p>LAGERUNG UND AUFBEREITUNG VON HOLZ</p> <p>BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN</p> <p>Bei der Lagerung von Stammholz oder stückigem Holz finden die Anforderungen der Nummer 5.2.3.5 und 5.2.3.6 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft keine Anwendung.</p> <p>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 abgeseibten Feinanteil in geschlossenen Räumen zu lagern.</p> <p>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 ... (GMBL. ...[einsetzen: Ausfertigungsdatum und Fundstelle der Verwaltungsvorschrift aus Artikel 7 dieser Verwaltungsvorschrift]).</p> <p>Innerbetriebliche Transporte von Holzstaub, Holzspänen und Holzhackschnitzeln mit stationären Transporteinrichtungen sollen geschlossen geführt werden.</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:</p>
---	---

<p>nicht waldfischem Holz 5 mg/m³</p> <p>c) bei sonstigen gefassten Emissionsquellen, zum Beispiel Siebung 5 mg/m³</p> <p>Anforderungen an die Verbrennung</p> <p>Bezugsgrösse</p> <p>Die Emissionswerte beziehen sich bei Feuerungen für den Einsatz von Kohle, Koks, einschließlich Petrolkoks, oder Kohlebriketts auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von sieben Prozent und bei Feuerungen für den Einsatz von Torfbriketts, Brenntorf oder Holzbrennstoffen auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von elf Prozent.</p> <p>Massenströme</p> <p>Die in Nummer 5.2 festgelegten Massenströme finden keine Anwendung.</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:</p> <p>a) bei Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von 5 MW oder mehr 20 mg/m³,</p> <p>b) bei Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 5 MW 50 mg/m³,</p> <p>c) bei Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 2,5 MW, die ausschließlich naturbelassenes Holz einsetzen, 100 mg/m³,</p> <p>d) bei Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 2,5 MW, die ausschließlich Holzbrennstoffe mit Ausnahme von naturbelassenem Holz einsetzen 50 mg/m³.</p> <p>Staubförmige anorganische Stoffe</p> <p>Nummer 5.2.2 findet mit Ausnahme von Feuerungen für den Einsatz von Petrolkoks keine Anwendung.</p> <p>Kohlenmonoxid</p> <p>Die Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration 0,15 g/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Bei Einzelfeuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 2,5 MW gilt der Emissionswert nur bei Betrieb mit Nennlast.</p> <p>Stickstoffoxide</p> <p>Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas dürfen folgende Massenkonzentrationen, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten:</p> <p>a) bei Einsatz von naturbelassenem Holz 0,25 g/m³,</p> <p>b) bei Einsatz von Holzbrennstoffen mit Ausnahme von naturbelassenem Holz 0,40 g/m³,</p> <p>c) bei Einsatz von sonstigen Brennstoffen</p> <p>aa) bei Wirbelschichtfeuerungen 0,30 g/m³, bb) bei sonstigen Feuerungen in Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung</p>	<p>a) bei der mechanischen Aufbereitung, zum Beispiel Hacken, Zerspanen von waldfischem Holz 10 mg/m³,</p> <p>b) bei der mechanischen Aufbereitung, zum Beispiel Hacken, Zerspanen von nicht waldfischem Holz 5 mg/m³.</p> <p>c) bei sonstigen gefassten Emissionsquellen, zum Beispiel Siebung 5 mg/m³.</p> <p>ANFORDERUNGEN AN DIE VERBRENNUNG BEZUGSGRÖÖE</p> <p>Die Emissionswerte beziehen sich bei Feuerungen für den Einsatz von Kohle, Koks, einschließlich Petrolkoks, oder Kohlebriketts auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von sieben Prozent und bei Feuerungen für den Einsatz von Torfbriketts, Brenntorf oder Holzbrennstoffen auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von elf Prozent.</p> <p>MASSENSTRÖME</p> <p>Die in Nummer 5.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft festgelegten Massenströme finden keine Anwendung.</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:</p> <p>a) bei Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von 5 MW oder mehr 20 mg/m³,</p> <p>b) bei Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 5 MW 50 mg/m³,</p> <p>c) bei Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 2,5 MW, die ausschließlich naturbelassenes Holz einsetzen, 100 mg/m³,</p> <p>d) bei Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 2,5 MW, die ausschließlich Holzbrennstoffe mit Ausnahme von naturbelassenem Holz einsetzen 50 mg/m³.</p> <p>STAUBFÖRMIGE ANORGANISCHE STOFFE</p> <p>Nummer 5.2.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft findet mit Ausnahme von Feuerungen für den Einsatz von Petrolkoks keine Anwendung.</p> <p>KOHLENMONOXID</p> <p>Die Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration 0,15 g/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Bei Einzelfeuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 2,5 MW gilt der Emissionswert nur bei Betrieb mit Nennlast.</p> <p>STICKSTOFFOXIDE</p> <p>Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas dürfen folgende Massenkonzentrationen, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten:</p> <p>a) bei Einsatz von naturbelassenem Holz 0,25 g/m³,</p> <p>b) bei Einsatz von Holzbrennstoffen mit Ausnahme von naturbelassenem Holz 0,40 g/m³</p> <p>c) bei Einsatz von sonstigen Brennstoffen</p> <p>aa) bei Wirbelschichtfeuerungen 0,30 g/m³, bb) bei sonstigen Feuerungen in Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung</p> <p>– von 10 MW oder mehr 0,40 g/m³,</p>
---	---

<p>– von 10 MW oder mehr 0,40 g/m³, – von weniger als 10 MW 0,50 g/m³.</p> <p>Die Emissionen an Distickstoffoxid im Abgas dürfen bei Wirbelschichtfeuerungen für den Einsatz von Kohle die Massenkonzentration 0,15 g/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Schwefeloxide</p> <p>Bei Einsatz von fossilen Brennstoffen dürfen die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas folgende Massenkonzentrationen, angegeben als Schwefeldioxid, nicht überschreiten:</p> <p>a) bei Wirbelschichtfeuerungen 0,35 g/m³ oder, soweit diese Massenkonzentration mit verhältnismäßigem Aufwand nicht eingehalten werden kann, einen Schwefelemissionsgrad von 25 Prozent,</p> <p>b) bei sonstigen Feuerungen</p> <p>aa) bei Einsatz von Steinkohle 1,3 g/m³, bb) bei Einsatz von sonstigen Brennstoffen 1,0 g/m³.</p> <p>Bei Einsatz von Holzbrennstoffen findet Nummer 5.2.4 keine Anwendung.</p> <p>Halogenverbindungen</p> <p>Nummer 5.2.4 findet keine Anwendung.</p> <p>Organische Stoffe</p> <p>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 für die Emissionen an organischen Stoffen der Klassen I und II finden keine Anwendung.</p> <p>Kontinuierliche Messungen</p> <p>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.</p> <p>Einzelfeuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung von mehr als 25 MW sollen mit einer Messeinrichtung ausgerüstet werden, die die Massenkonzentration der staubförmigen Emissionen kontinuierlich ermittelt.</p> <p>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.</p> <p>Nummer 5.3.3.1 Absatz 4 Satz 2 findet 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.</p> <p>Sonderregelungen</p> <p>Für Anlagen,</p> <p>1. für die am 1. Oktober 2002</p>	<p>– von weniger als 10 MW 0,50 g/m³.</p> <p>Die Emissionen an Distickstoffoxid im Abgas dürfen bei Wirbelschichtfeuerungen für den Einsatz von Kohle die Massenkonzentration 0,15 g/m³ nicht überschreiten.</p> <p>SCHWEFELOXIDE</p> <p>Bei Einsatz von fossilen Brennstoffen dürfen die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas folgende Massenkonzentrationen, angegeben als Schwefeldioxid, nicht überschreiten:</p> <p>a) bei Wirbelschichtfeuerungen 0,35 g/m³ oder, soweit diese Massenkonzentration mit verhältnismäßigem Aufwand nicht eingehalten werden kann, einen Schwefelemissionsgrad von 25 Prozent,</p> <p>b) bei sonstigen Feuerungen</p> <p>aa) bei Einsatz von Steinkohle 1,3 g/m³,</p> <p>bb) bei Einsatz von sonstigen Brennstoffen 1,0 g/m³.</p> <p>Bei Einsatz von Holzbrennstoffen findet Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft keine Anwendung.</p> <p>HALOGENVERBINDUNGEN</p> <p>Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft findet keine Anwendung.</p> <p>ORGANISCHE STOFFE</p> <p>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 finden keine Anwendung.</p> <p>KONTINUIERLICHE MESSUNGEN</p> <p>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.</p> <p>Einzelfeuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung von mehr als 25 MW sollen mit einer Messeinrichtung ausgerüstet werden, die die Massenkonzentration der staubförmigen Emissionen kontinuierlich ermittelt.</p> <p>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.</p> <p>Nummer 5.3.3.1 Absatz 4 Satz 2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft findet 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.</p> <p>SONDERREGELUNGEN</p> <p>Für Anlagen,</p> <p>1. für die am 1. Oktober 2002</p>
--	---

<p>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;</p> <p>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</p> <p>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:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Kontinuierliche Messungen</p> <p>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.</p>	<p>a) eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb nach § 6 oder § 16 Bundes-Immissionsschutzgesetz oder eine Zulassung vorzeitigen Beginns nach § 8a Bundes-Immissionsschutzgesetz erteilt war und in dieser Zulassung Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 Bundes-Immissionsschutzgesetz festgelegt sind;</p> <p>b) eine Teilgenehmigung nach § 8 Bundes-Immissionsschutzgesetz oder ein Vorbescheid nach § 9 Bundes-Immissionsschutzgesetz erteilt war, soweit darin Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 Bundes-Immissionsschutzgesetz festgelegt sind, oder</p> <p>2. die nach § 67 Absatz 2 Bundes-Immissionsschutzgesetz anzuzeigen sind oder die entweder nach § 67a Absatz 1 Bundes-Immissionsschutzgesetz oder vor Inkrafttreten des Bundes-Immissionsschutzgesetzes nach § 16 Absatz 4 der Gewerbeordnung anzuzeigen waren, gilt Folgendes:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>KONTINUIERLICHE MESSUNGEN</p> <p>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.</p>
<p>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,</p> <p>Grubengas, Stahlgas, Raffineriegas, Synthesegas, Erdöl-gas aus der Tertiärförderung von Erdöl, Klärgas, Biogas, mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 50 MW</p> <p>Die Anforderungen gelten auch für Anlagen nach Nummer 1.2.3 des Anhangs 1 der 4. BImSchV, sofern Erdgas, Flüssiggas, Gase der öffentlichen Gasversorgung oder Wasserstoff eingesetzt werden.</p> <p>Für Gasturbinen der Nummer 1.2.2 des Anhangs 1 der 4. BImSchV gelten die Anforderungen der Nummern 5.4.1.4.1.2/5.4.1.4.2.2.</p> <p>Bezugsgrösse</p> <p>Die Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von drei Prozent.</p> <p>Bauliche und betriebliche Anforderungen</p> <p>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.</p>	<p>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, Erdöl-gas aus der Tertiärförderung von Erdöl, Klärgas, Biogas, mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 50 MW</p> <p>Die Anforderungen gelten auch für Anlagen nach Nummer 1.2.3 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV), sofern Erdgas, Flüssiggas, Gase der öffentlichen Gasversorgung oder Wasserstoff eingesetzt werden.</p> <p>Für Gasturbinen der Nummer 1.2.2 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV) gelten die Anforderungen der Nummern 5.4.1.4.1.2/5.4.1.4.2.2.</p> <p>BEZUGSGRÖßE</p> <p>Die Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von drei Prozent.</p> <p>BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN</p> <p>Zur Verminderung der Emissionen von Kohlenmonoxid und unverbrannten Bestandteilen aus Prozessfeuerungen in Anlagen zur Herstellung organischer Grundchemika-</p>

<p>Massenströme</p> <p>Die in Nummer 5.2 festgelegten Massenströme finden keine Anwendung.</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:</p> <p>a) bei Einsatz von Gasen der öffentlichen Gasversorgung, Flüssiggas, Raffineriegas, Klärgas oder Biogas 5 mg/m³,</p> <p>b) bei Einsatz sonstiger Gase 10 mg/m³.</p> <p>Kohlenmonoxid</p> <p>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.</p> <p>Ammoniak</p> <p>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.</p> <p>Stickstoffoxide</p> <p>Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas dürfen folgende Massenkonzentrationen, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten:</p> <p>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,</p> <p>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,</p> <p>c) bei Einsatz von sonstigen Gasen in Raffinerien 0,10 g/m³,</p> <p>d) bei Einsatz sonstiger Gase im Übrigen, ausgenommen Prozessgase, die Stickstoffverbindungen enthalten, 0,20 g/m³,</p> <p>e) bei Einsatz von Prozessgasen, die Stickstoffverbindungen enthalten, sind die Emissionen an Stickstoffoxiden im Abgas durch Maßnahmen nach dem Stand der Technik zu begrenzen.</p>	<p>lien ist eine optimierte Verbrennung durch eine automatische Regelung geeigneter Verbrennungsparameter zu gewährleisten.</p> <p>MASSENSTRÖME</p> <p>Die in Nummer 5.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft festgelegten Massenströme finden keine Anwendung.</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:</p> <p>a) bei Einsatz von Gasen der öffentlichen Gasversorgung, Flüssiggas, Raffineriegas, Klärgas oder Biogas 5 mg/m³,</p> <p>b) bei Einsatz sonstiger Gase 10 mg/m³.</p> <p>KOHLENMONOXID</p> <p>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.</p> <p>AMMONIAK</p> <p>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.</p> <p>STICKSTOFFOXIDE</p> <p>Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas dürfen folgende Massenkonzentrationen, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten:</p> <p>a) bei Einsatz von Gasen der öffentlichen Gasversorgung bei Kesseln mit einem Einstellwert der Sicherheitseinrichtung, zum Beispiel Sicherheitstemperaturbegrenzer, Sicherheitsdruckventil gegen Überschreitung</p> <p>aa) einer Temperatur von weniger als 110 °C oder eines Überdrucks von weniger als 0,05 MPa 0,10 g/m³,</p> <p>bb) einer Temperatur von 110 °C bis 210 °C oder eines Überdrucks von 0,05 MPa bis 1,8 MPa 0,11 g/m³,</p> <p>cc) einer Temperatur von mehr als 210 °C oder eines Überdrucks von mehr als 1,8 MPa 0,15 g/m³,</p> <p>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</p> <p>c) bei Einsatz von sonstigen Gasen in Raffinerien 0,10 g/m³,</p> <p>d) bei Einsatz sonstiger Gase im Übrigen, ausgenommen Prozessgase, die Stickstoffverbindungen enthalten, 0,20 g/m³,</p> <p>e) bei Einsatz von Prozessgasen, die Stickstoffverbindungen enthalten, sind die Emissionen an Stickstoffoxiden im Abgas durch Maßnahmen nach dem Stand der Technik zu begrenzen.</p>
---	--

<p>Schwefeloxide</p> <p>Die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas dürfen folgende Massenkonzentrationen, angegeben als Schwefeldioxid, nicht überschreiten:</p> <p>a) bei Einsatz von Flüssiggas 5 mg/m³,</p> <p>b) bei Einsatz von Gasen der öffentlichen Gasversorgung 10 mg/m³,</p> <p>c) bei Einsatz von Kokereigas 50 mg/m³,</p> <p>d) bei Einsatz von Biogas oder Klärgas 0,35 g/m³,</p> <p>e) bei Einsatz von Erdölgas, das als Brennstoff zur Dampferzeugung bei Tertiärmaßnahmen zur Erdölförderung verwendet wird, 1,7 g/m³,</p> <p>f) bei Einsatz von Brenngasen, die im Verbund zwischen Eisenhüttenwerk und Kokerei verwendet werden,</p> <p>aa) bei Einsatz von Hochofengas 0,20 g/m³</p> <p>bb) bei Einsatz von Koksofengas 0,35 g/m³</p> <p>g) bei Einsatz von sonstigen Gasen 35 mg/m³</p> <p>Messung und Überwachung</p> <p>Kontinuierliche Messungen</p> <p>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.</p> <p>Einzelmessungen</p> <p>Nummer 5.3.2 gilt mit folgenden Maßgaben:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 Überwa-</p>	<p>SCHWEFELDIOXIDE</p> <p>Die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas dürfen folgende Massenkonzentrationen, angegeben als Schwefeldioxid, nicht überschreiten:</p> <p>a) bei Einsatz von Flüssiggas 5 mg/m³,</p> <p>b) bei Einsatz von Gasen der öffentlichen Gasversorgung 10 mg/m³,</p> <p>c) bei Einsatz von Kokereigas 50 mg/m³,</p> <p>d) bei Einsatz von Biogas oder Klärgas 0,35 g/m³,</p> <p>e) bei Einsatz von Erdölgas, das als Brennstoff zur Dampferzeugung bei Tertiärmaßnahmen zur Erdölförderung verwendet wird, 1,7 g/m³,</p> <p>f) bei Einsatz von Brenngasen, die im Verbund zwischen Eisenhüttenwerk und Kokerei verwendet werden,</p> <p>aa) bei Einsatz von Hochofengas 0,20 g/m³,</p> <p>bb) bei Einsatz von Koksofengas 0,35 g/m³,</p> <p>g) bei Einsatz von sonstigen Gasen 35 mg/m³.</p> <p>MESSUNG UND ÜBERWACHUNG</p> <p>KONTINUIERLICHE MESSUNGEN</p> <p>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.</p> <p>EINZELMESSUNGEN</p> <p>Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit folgenden Maßgaben:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 Richtli-</p>
--	--

chung 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.

Übergangs- und Sonderregelungen

Für Spaltöfen zur Herstellung kurzkettiger Olefine,

1. für die am 8. Dezember 2017

- 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:

Die Anlagen sollen die für sie zutreffenden Anforderung ab dem 8. Dezember 2021 einhalten.

Stickstoffoxide

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

1. für die am 28. Oktober 2014

- 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:

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.

nie 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.

SONDERREGELUNG

Für Spaltöfen zur Herstellung kurzkettiger Olefine,

1. für die am 8. Dezember 2017

a) eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb nach § 6 oder § 16 **Bundes-Immissionsschutzgesetz** oder eine Zulassung vorzeitigen Beginns nach § 8a **Bundes-Immissionsschutzgesetz** erteilt war und in dieser Zulassung Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 **Bundes-Immissionsschutzgesetz** festgelegt sind;

b) eine Teilgenehmigung nach § 8 **Bundes-Immissionsschutzgesetz** oder ein Vorbescheid nach § 9 **Bundes-Immissionsschutzgesetz** erteilt war, soweit darin Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 **Bundes-Immissionsschutzgesetz** festgelegt sind, oder

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

gilt Folgendes:

~~Die Anlagen sollen die für sie zutreffenden Anforderung ab dem 8. Dezember 2021 einhalten.~~

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 § 6 oder § 16 **Bundes-Immissionsschutzgesetz** oder eine Zulassung vorzeitigen Beginns nach § 8a **Bundes-Immissionsschutzgesetz** erteilt war und in dieser Zulassung Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 **Bundes-Immissionsschutzgesetz** festgelegt sind;

b) eine Teilgenehmigung nach § 8 **Bundes-Immissionsschutzgesetz** oder ein Vorbescheid nach § 9 **Bundes-Immissionsschutzgesetz** erteilt war, soweit darin Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 **Bundes-Immissionsschutzgesetz** festgelegt sind, oder

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

<p>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</p> <p>a) die zugeführte Verbrennungsluft eine Temperatur von mehr als 200 °C hat oder</p> <p>b) der Wasserstoffgehalt des eingesetzten Brennstoffes mehr als 50 Prozent beträgt.</p> <p>Kontinuierliche Messungen</p> <p>Die Emissionen an Stickstoffoxid sind kontinuierlich zu ermitteln.</p> <p>Wenn im Rahmen der Sonderregelung von der Möglichkeit Gebrauch gemacht wird, für die Emissionen an Stickstoffoxiden die Massenkonzentration 0,20 g/m³ für den Monatsmittelwert und die Massenkonzentration 0,50 g/m³ für den Halbstundenmittelwert festzulegen, so ist im Fall der Nutzung der Möglichkeit nach Buchstabe a) die Temperatur der Verbrennungsluft, im Fall der Nutzung der Möglichkeit nach Buchstabe b) der Wasserstoffgehalt des eingesetzten Brennstoffs kontinuierlich als Betriebsgröße zu ermitteln und der zuständigen Behörde zu berichten.</p> <p>Auswertung der Messergebnisse für den Monatsmittelwert</p> <p>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.</p>	<p>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</p> <p>a) die zugeführte Verbrennungsluft eine Temperatur von mehr als 200°C hat oder</p> <p>b) der Wasserstoffgehalt des eingesetzten Brennstoffes mehr als 50 Prozent beträgt.</p> <p>KONTINUIERLICHE MESSUNGEN</p> <p>Die Emissionen an Stickstoffoxid sind kontinuierlich zu ermitteln.</p> <p>Wenn im Rahmen der Sonderregelung von der Möglichkeit Gebrauch gemacht wird, für die Emissionen an Stickstoffoxiden die Massenkonzentration 0,20 g/m³ für den Monatsmittelwert und die Massenkonzentration 0,50 g/m³ für den Halbstundenmittelwert festzulegen, so ist im Fall der Nutzung der Möglichkeit nach Buchstabe a) die Temperatur der Verbrennungsluft, im Fall der Nutzung der Möglichkeit nach Buchstabe b) der Wasserstoffgehalt des eingesetzten Brennstoffs kontinuierlich als Betriebsgröße zu ermitteln und der zuständigen Behörde zu berichten.</p> <p>AUSWERTUNG DER MESSERGEBNISSE FÜR DEN MONATSMITTELWERT</p> <p>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.</p>
<p>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</p> <p>Für Gasturbinen der Nummer 1.2.3 des Anhangs 1 der 4. BImSchV gelten die Anforderungen der Nummer 5.4.1.4.1.2/5.4.1.4.2.2.</p>	<p>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</p> <p>Für Gasturbinen der Nummer 1.2.3 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV) gelten die Anforderungen der Nummer 5.4.1.4.1.2/5.4.1.4.2.2.</p>
<p>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</p> <p>Es gelten die Anforderungen der Nummer 5.4.1.2.2</p>	<p>unverändert</p>
<p>5.4.1.2.3b 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 mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 50 MW</p>	<p>5.4.1.2.3b 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 mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 50 MW</p> <p>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 (4. BImSchV) und von flüssigen Brennstoffen gemäß Nummer 1.2.4 des Anhangs 1</p>

<p>Die Anforderungen gelten auch für den Einsatz von Heizölen und emulgiertem Naturbitumen gemäß Nummer 1.2.1 des Anhangs 1 der 4. BImSchV und von flüssigen Brennstoffen gemäß Nummer 1.2.4 des Anhangs 1 der 4. BImSchV.</p> <p>Bezugsgrösse</p> <p>Die Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 3 Prozent.</p> <p>Massenströme</p> <p>Die in Nummer 5.2 festgelegten Massenströme finden keine Anwendung.</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>Bei Einsatz von Heizölen nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe März 2017), von Methanol, Ethanol, naturbelassenen Pflanzenölen oder Pflanzenölmethylestern findet Nummer 5.2.1 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.</p> <p>Bei Einsatz von sonstigen flüssigen Brennstoffen darf abweichend von Nummer 5.2.1 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 nicht überschritten werden.</p> <p>Kohlenmonoxid</p> <p>Die Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration 80 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Stickstoffoxide</p> <p>Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas dürfen folgende Massenkonzentrationen, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten:</p> <p>a) bei Einsatz von Heizölen nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe März 2017) bei Kesseln mit einem Einstellwert der Sicherheitseinrichtung, zum Beispiel Sicherheitstemperaturbegrenzer, Sicherheitsdruckventil, gegen Überschreitung</p> <p>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),</p> <p>b) bei Einsatz von sonstigen flüssigen Brennstoffen 0,35 g/m³.</p> <p>Bei Einsatz von Heizölen nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe März 2017) ist der organisch gebundene Stickstoffgehalt des Brennstoffes nach DIN 51444 (Ausgabe November 2003) 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.</p> <p>Schwefeloxide</p>	<p>der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV).</p> <p>BEZUGSGRÖßE</p> <p>Die Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von drei Prozent.</p> <p>MASSENSTRÖME</p> <p>Die in Nummer 5.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft festgelegten Massenströme finden keine Anwendung.</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>Bei Einsatz von Heizölen nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe März 2017), 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.</p> <p>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.</p> <p>KOHLENMONOXID</p> <p>Die Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration 80 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>STICKSTOFFOXIDE</p> <p>Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas dürfen folgende Massenkonzentrationen, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten:</p> <p>a) bei Einsatz von Heizölen nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe März 2017) bei Kesseln mit einem Einstellwert der Sicherheitseinrichtung, zum Beispiel Sicherheitstemperaturbegrenzer, Sicherheitsdruckventil, gegen Überschreitung</p> <p>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),</p> <p>b) bei Einsatz von sonstigen flüssigen Brennstoffen 0,35 g/m³.</p> <p>Bei Einsatz von Heizölen nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe März 2017) ist der organisch gebundene Stickstoffgehalt des Brennstoffes nach DIN 51444 (Ausgabe November 2003) 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.</p> <p>SCHWEFELOXIDE</p> <p>Bei Einsatz von flüssigen Brennstoffen mit einem höheren Massegehalt an Schwefel als leichtes Heizöl nach der</p>
--	--

<p>Bei Einsatz von flüssigen Brennstoffen mit einem höheren Massegehalt an Schwefel als leichtes Heizöl nach der Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraft- und Brennstoffen (10. BImSchV) vom 8. Dezember 2010 (BGBl. I S. 1849), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 13. Dezember 2019 (BGBl. I S. 739) geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung, dürfen die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas die Massenkonzentration 0,85 g/m³, angegeben als Schwefeldioxid, nicht überschreiten.</p> <p>Abweichend von Satz 1 dürfen bei Einzelf Feuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung bis 5 MW andere flüssige Brennstoffe als Heizöle mit einem Massegehalt an Schwefel für leichtes Heizöl nach der 10. BImSchV 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 Massegehalt an Schwefel nach der 10. BImSchV entstehen.</p> <p>Einzelmessungen</p> <p>Bei Einsatz von Heizölen nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe März 2017), die den zulässigen Massegehalt an Schwefel der 10. BImSchV für leichtes Heizöl nicht überschreiten, von Methanol, Ethanol, naturbelassenen Pflanzenölen oder Pflanzenölmethylestern findet Nummer 5.3.2.1 für Gesamtstaub und Schwefeloxide keine Anwendung. Kontinuierliche Messungen</p> <p>Einzelfeuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung von 10 MW oder mehr für den Einsatz von Heizölen nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe März 2017), 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 Oktober 1986) und die Massenkonzentration der Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas kontinuierlich ermitteln.</p> <p>Einzelfeuerungen 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.</p> <p>Einzelfeuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 20 MW für den Einsatz von Heizölen, ausgenommen Heizöle nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe März 2017), oder emulgiertem Naturbitumen sollen mit einer Messeinrichtung ausgerüstet werden, die die Massenkonzentration an staubförmigen Emissionen qualitativ kontinuierlich ermittelt; Einzelfeuerungen 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.</p>	<p>Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraft- und Brennstoffen (10. BImSchV) vom 8. Dezember 2010 (BGBl. I S. 1849), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 13. Dezember 2019 (BGBl. I S. 739) geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung, dürfen die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas die Massenkonzentration 0,85 g/m³, angegeben als Schwefeldioxid, nicht überschreiten.</p> <p>Abweichend von Satz 1 dürfen bei Einzelfeuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung bis 5 MW andere flüssige Brennstoffe als Heizöle mit einem Massegehalt an Schwefel für leichtes Heizöl nach der Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraft- und Brennstoffen (10. BImSchV) 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 Massegehalt an Schwefel nach der Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraft- und Brennstoffen (10. BImSchV) entstehen.</p> <p>EINZELMESSUNGEN</p> <p>Bei Einsatz von Heizölen nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe März 2017), die den zulässigen Massegehalt an Schwefel der Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraft- und Brennstoffen (10. BImSchV) 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.</p> <p>KONTINUIERLICHE MESSUNGEN</p> <p>Einzelfeuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung von 10 MW oder mehr für den Einsatz von Heizölen nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe März 2017), 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 Oktober 1986) und die Massenkonzentration der Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas kontinuierlich ermitteln.</p> <p>Einzelfeuerungen 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.</p> <p>Einzelfeuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 20 MW für den Einsatz von Heizölen, ausgenommen Heizöle nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe März 2017), oder emulgiertem Naturbitumen sollen mit einer Messeinrichtung ausgerüstet werden, die die Massenkonzentration an staubförmigen Emissionen qualitativ kontinuierlich ermittelt; Einzelfeuerungen 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.</p>
<p>5.4.1.2.4 Anlagen zur Erzeugung von Strom, Dampf, Warmwasser, Prozesswärme oder erhitztem Abgas in</p>	<p>unverändert</p>

<p>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</p>	
<p>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</p> <p>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:</p> <p>Bezugsgrösse</p> <p>Die Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von elf Prozent.</p> <p>Massenströme</p> <p>Die in Nummer 5.2 festgelegten Massenströme finden keine Anwendung.</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:</p> <p>a) bei Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von 1 MW oder mehr 20 mg/m³, b) bei Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 1 MW 50 mg/m³.</p> <p>Staubförmige anorganische Stoffe</p> <p>Nummer 5.2.2 findet keine Anwendung.</p> <p>Kohlenmonoxid</p> <p>Die Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration 0,25 g/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Bei Einzelfeuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 2,5 MW gilt der Emissionswert nur bei Betrieb mit Nennlast.</p> <p>Stickstoffoxide</p> <p>Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas dürfen folgende Massenkonzentrationen, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten:</p> <p>a) bei Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von 1 MW oder mehr 0,40 g/m³, b) bei Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 1 MW 0,50 g/m³.</p> <p>Organische Stoffe</p> <p>Nummer 5.2.5 gilt mit der Maßgabe, dass die Anforderungen für die Emissionen an organischen Stoffe der Klassen I und II keine Anwendung finden.</p> <p>Kontinuierliche Messungen</p> <p>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.</p> <p>Einzelfeuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung von mehr als 25 MW sollen mit einer Messeinrichtung ausgerüstet</p>	<p>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</p> <p>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:</p> <p>BEZUGSGRÖßE</p> <p>Die Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von elf Prozent.</p> <p>MASSENSTRÖME</p> <p>Die in Nummer 5.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft festgelegten Massenströme finden keine Anwendung.</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:</p> <p>a) bei Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von 1 MW oder mehr 20 mg/m³,</p> <p>b) bei Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 1 MW 50 mg/m³.</p> <p>STAUBFÖRMIGE ANORGANISCHE STOFFE</p> <p>Nummer 5.2.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft findet keine Anwendung.</p> <p>KOHLNMONOXID</p> <p>Die Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration 0,25 g/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Bei Einzelfeuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 2,5 MW gilt der Emissionswert nur bei Betrieb mit Nennlast.</p> <p>STICKSTOFFOXIDE</p> <p>Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas dürfen folgende Massenkonzentrationen, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten:</p> <p>a) bei Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von 1 MW oder mehr 0,40 g/m³,</p> <p>b) bei Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 1 MW 0,50 g/m³.</p> <p>ORGANISCHE STOFFE</p> <p>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.</p> <p>KONTINUIERLICHE MESSUNGEN</p> <p>Einzelfeuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung von 4 MW bis 25 MW sollen mit einer Messeinrichtung ausgerüstet werden, die die Massenkonzentration der staubförmigen Emissionen qualitativ kontinuierlich ermittelt.</p>

<p>werden, die die Massenkonzentration der staubförmigen Emissionen kontinuierlich ermittelt.</p> <p>Einzelf Feuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung von 2,5 MW oder mehr sollen mit einer Messeinrichtung ausgerüstet werden, die die Massenkonzentration der Emissionen an Kohlenmonoxid kontinuierlich ermittelt.</p> <p>Sonderregelung</p> <p>Für Anlagen,</p> <p>1. für die am 1. Oktober 2002</p> <p>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;</p> <p>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</p> <p>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:</p> <p>Kontinuierliche Messungen</p> <p>Bei Einzelf Feuerungen 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.</p>	<p>Einzelf Feuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung von mehr als 25 MW sollen mit einer Messeinrichtung ausgerüstet werden, die die Massenkonzentration der staubförmigen Emissionen kontinuierlich ermittelt.</p> <p>Einzelf Feuerungen mit einer Feuerungswärmeleistung von 2,5 MW oder mehr sollen mit einer Messeinrichtung ausgerüstet werden, die die Massenkonzentration der Emissionen an Kohlenmonoxid kontinuierlich ermittelt.</p> <p>SONDERREGELUNG</p> <p>Für Anlagen,</p> <p>1. für die am 1. Oktober 2002</p> <p>a) eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb nach § 6 oder § 16 Bundes-Immissionsschutzgesetz oder eine Zulassung vorzeitigen Beginns nach § 8a Bundes-Immissionsschutzgesetz erteilt war und in dieser Zulassung Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 Bundes-Immissionsschutzgesetz festgelegt sind;</p> <p>b) eine Teilgenehmigung nach § 8 Bundes-Immissionsschutzgesetz oder ein Vorbescheid nach § 9 Bundes-Immissionsschutzgesetz erteilt war, soweit darin Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 Bundes-Immissionsschutzgesetz festgelegt sind, oder</p> <p>2. die nach § 67 Absatz 2 Bundes-Immissionsschutzgesetz anzuzeigen sind oder die entweder nach § 67a Absatz 1 Bundes-Immissionsschutzgesetz oder vor Inkrafttreten des Bundes-Immissionsschutzgesetzes nach § 16 Absatz 4 der Gewerbeordnung anzuzeigen waren,</p> <p>gilt Folgendes:</p> <p>KONTINUIERLICHE MESSUNGEN</p> <p>Bei Einzelf Feuerungen 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.</p>
<p>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</p> <p>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.</p> <p>Beim Einsatz von Destillations- oder Konversionsrückständen zum Eigenverbrauch in Raffinerien gelten folgende Anforderungen:</p> <p>Bezugsgröße</p> <p>Die Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von drei Prozent.</p> <p>Massenströme</p> <p>Die in Nummer 5.2 festgelegten Massenströme finden keine Anwendung.</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p>	<p>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</p> <p>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.</p> <p>Beim Einsatz von Destillations- oder Konversionsrückständen zum Eigenverbrauch in Raffinerien gelten folgende Anforderungen:</p> <p>BEZUGSGRÖßE</p> <p>Die Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von drei Prozent.</p> <p>MASSENSTRÖME</p> <p>Die in Nummer 5.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft festgelegten Massenströme finden keine Anwendung.</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p>

<p>Ammoniak</p> <p>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.</p> <p>Stickstoffoxide</p> <p>Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas dürfen die Massenkonzentrationen 0,30 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>Kohlenmonoxid</p> <p>Die Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration 80 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Messung und Überwachung</p> <p>Kontinuierliche Messungen</p> <p>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.</p> <p>Einzelmessungen</p> <p>Nummer 5.3.2 gilt mit folgenden Maßgaben:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p> <p>Für Anlagen,</p> <p>1. für die am 28. Oktober 2014</p> <p>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</p>	<p>AMMONIAK</p> <p>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.</p> <p>STICKSTOFFOXIDE</p> <p>Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas dürfen die Massenkonzentrationen 0,30 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>KOHLLENMONOXID</p> <p>Die Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration 80 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>MESSUNG UND ÜBERWACHUNG</p> <p>KONTINUIERLICHE MESSUNGEN</p> <p>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.</p> <p>EINZELMESSUNGEN</p> <p>Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit folgenden Maßgaben:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>SONDERREGELUNGEN</p> <p>Für Feuerungsanlagen in Raffinerien,</p> <p>1. für die am 28. Oktober 2014</p>
---	---

<p>dieser Zulassung Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 BImSchG festgelegt sind;</p> <p>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</p> <p>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:</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration von 20 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Mischfeuerungen</p> <p>Bei Mischfeuerungen, in denen Destillations- oder Konversionsrückstände zum Eigenverbrauch in Raffinerien eingesetzt werden, gilt</p> <p>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,</p> <p>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.</p> <p>Schwefeloxide</p> <p>Innerhalb einer Raffinerie kann die zuständige Behörde auf Antrag für bestehende Feuerungsanlagen, 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.</p>	<p>a) eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb nach § 6 oder § 16 Bundes-Immissionsschutzgesetz oder eine Zulassung vorzeitigen Beginns nach § 8a Bundes-Immissionsschutzgesetz erteilt war und in dieser Zulassung Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 Bundes-Immissionsschutzgesetz festgelegt sind;</p> <p>b) eine Teilgenehmigung nach § 8 Bundes-Immissionsschutzgesetz oder ein Vorbescheid nach § 9 Bundes-Immissionsschutzgesetz erteilt war, soweit darin Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 Bundes-Immissionsschutzgesetz festgelegt sind, oder</p> <p>2. die nach § 67 Absatz 2 Bundes-Immissionsschutzgesetz anzuzeigen sind oder die entweder nach § 67a Absatz 1 Bundes-Immissionsschutzgesetz oder vor Inkrafttreten des Bundes-Immissionsschutzgesetzes nach § 16 Absatz 4 der Gewerbeordnung anzuzeigen waren, gilt Folgendes:</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration von 20 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>MISCHFEUERUNGEN</p> <p>Bei Mischfeuerungen, in denen Destillations- oder Konversionsrückstände zum Eigenverbrauch in Raffinerien eingesetzt werden, gilt</p> <p>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,</p> <p>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.</p> <p>SCHEFELOXIDE</p> <p>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.</p>
<p>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</p> <p>Die Anforderungen gelten für Gasturbinenanlagen außerhalb des Anwendungsbereichs der Verordnung über mittelgroße Feuerungs-, Gasturbinen- und Verbrennungsmotoranlagen vom 13. Juni 2019 (BGBl. I S. 804) (44. BImSchV) gemäß § 1 Absatz 2 Nummer 13 der Verordnung.</p> <p>Bezugsgröße</p>	<p>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</p> <p>Die Anforderungen gelten für Gasturbinenanlagen außerhalb des Anwendungsbereichs der Verordnung über mittelgroße Feuerungs-, Gasturbinen- und Verbrennungsmotoranlagen vom 13. Juni 2019 (BGBl. I S. 804) (44. BImSchV) gemäß § 1 Absatz 2 Nummer 13 der Verordnung.</p> <p>BEZUGSGRÖßE</p> <p>Die Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumeninhalt an Sauerstoff im Abgas von 15 Prozent.</p> <p>MASSENSTRÖME</p>

<p>Die Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 15 Prozent.</p> <p>Massenströme</p> <p>Die in Nummer 5.2 festgelegten Massenströme finden keine Anwendung.</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>Nummer 5.2.1 findet keine Anwendung.</p> <p>Bei Einsatz flüssiger Brennstoffe darf im Dauerbetrieb die Rußzahl den Wert 2 und beim Anfahren die Rußzahl den Wert 4 nicht überschreiten.</p> <p>Kohlenmonoxid</p> <p>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.</p> <p>Stickstoffoxide</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>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.</p> <p>Ammoniak</p> <p>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.</p> <p>Schwefeloxide</p> <p>Bei Einsatz flüssiger Brennstoffe dürfen nur Heizöle nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe März 2017) oder nach DIN SPEC 51603 Teil 6 (Ausgabe Juni 2011) mit einem Massengehalt an Schwefel für leichtes Heizöl nach der 10. BImSchV oder Dieselkraftstoffe mit einem Massengehalt an Schwefel nach der 10. BImSchV verwendet werden oder es sind gleichwertige Maßnahmen zur Emissionsminderung anzuwenden.</p> <p>Formaldehyd</p>	<p>Die in Nummer 5.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft festgelegten Massenströme finden keine Anwendung.</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>Nummer 5.2.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft findet keine Anwendung.</p> <p>Bei Einsatz flüssiger Brennstoffe darf im Dauerbetrieb die Rußzahl den Wert 2 und beim Anfahren die Rußzahl den Wert 4 nicht überschreiten.</p> <p>KOHLENMONOXID</p> <p>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.</p> <p>STICKSTOFFOXIDE</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>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.</p> <p>AMMONIAK</p> <p>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.</p> <p>SCHWEFELOXIDE</p> <p>Bei Einsatz flüssiger Brennstoffe dürfen nur Heizöle nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe März 2017) oder nach DIN SPEC 51603 Teil 6 (Ausgabe Juni 2011) mit einem Massengehalt an Schwefel für leichtes Heizöl nach der Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraft- und Brennstoffen (10. BImSchV) oder Dieselkraftstoffe mit einem Massengehalt an Schwefel nach der Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraft- und Brennstoffen (10. BImSchV) verwendet werden oder es sind gleichwertige Maßnahmen zur Emissionsminderung anzuwenden.</p> <p>FORMALDEHYD</p>
--	--

<p>Für den Betrieb bei Lasten bis zu 70 Prozent legt die zuständige Behörde abweichend von Nummer 5.2.7.1.1 die einzuhaltende Emissionsbegrenzung im Einzelfall fest.</p> <p>Messung und Überwachung</p> <p>Kontinuierliche Messungen</p> <p>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.</p> <p>Einzelmessungen</p> <p>Nummer 5.3.2 gilt mit folgenden Maßgaben:</p> <p>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.</p> <p>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 448 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.</p> <p>Sonderregelung</p> <p>Für Anlagen,</p> <ol style="list-style-type: none">für die am 1. Oktober 2002<ol style="list-style-type: none">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;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, oderdie 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 <p>Folgendes:</p> <p>Stickstoffoxide</p> <p>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.</p>	<p>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.</p> <p>MESSUNG UND ÜBERWACHUNG</p> <p>KONTINUIERLICHE MESSUNGEN</p> <p>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.</p> <p>EINZELMESSUNGEN</p> <p>Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit folgenden Maßgaben:</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>SONDERREGELUNG</p> <p>Für Anlagen,</p> <ol style="list-style-type: none">für die am 1. Oktober 2002<ol style="list-style-type: none">eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb nach § 6 oder § 16 Bundes-Immissionsschutzgesetz oder eine Zulassung vorzeitigen Beginns nach § 8a Bundes-Immissionsschutzgesetz erteilt war und in dieser Zulassung Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 Bundes-Immissionsschutzgesetz festgelegt sind;eine Teilgenehmigung nach § 8 Bundes-Immissionsschutzgesetz oder ein Vorbescheid nach § 9 Bundes-Immissionsschutzgesetz erteilt war, soweit darin Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 Bundes-Immissionsschutzgesetz festgelegt sind, oderdie nach § 67 Absatz 2 Bundes-Immissionsschutzgesetz anzuzeigen sind oder die entweder nach § 67a Absatz 1 Bundes-Immissionsschutzgesetz oder vor Inkrafttreten des Bundes-Immissionsschutzgesetzes nach § 16 Absatz 4 der Gewerbeordnung anzuzeigen waren, <p>gilt Folgendes:</p> <p>STICKSTOFFOXIDE</p> <p>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.</p>
--	---

<p>5.4.1.9/10 Anlagen der Nummern 1.9 und 1.10: Anlagen zum Mahlen oder Trocknen von Kohle Anlagen zum Brikkettieren von Braun- oder Steinkohle Gesamtstaub</p> <p>a) Steinkohle Die staubförmigen Emissionen in den Schwaden und Brüden dürfen die Massenkonzentration 75 mg/m³ (f) nicht überschreiten.</p> <p>b) Braunkohle Die staubförmigen Emissionen im Abgas der Brüdenentstaubung, Stempelentstaubung und Pressenmaulentnebelung dürfen die Massenkonzentration 75 mg/m³ (f) nicht überschreiten.</p> <p>Altanlagen Gesamtstaub Braun- kohle: Bei Altanlagen dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas der Innenentstaubung, soweit aus Gründen der Explosionsgefahr nasse Abgasreinigungsverfahren eingesetzt werden müssen, die Massenkonzentration 75 mg/m³ nicht überschreiten.</p>	<p>unverändert</p>
<p>5.4.1.11 Anlagen der Nummer 1.11: Anlagen zur Trockendestillation von Steinkohle (Kokereien)</p> <p>Unterfeuerung a) Bezugsgröße Die Emissionswerte beziehen sich bei Feuerungsabgasen auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 5 Prozent.</p> <p>b) Staub Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>c) Stickstoffoxide Bei der erstmaligen Messung dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas 0,50 g/m³, 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.</p> <p>d) Brennstoff Die Massenkonzentration an Schwefelverbindungen im Unterfeuerungsgas darf 0,80 g/m³, angegeben als Schwefel, nicht überschreiten.</p> <p>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.</p>	<p>5.4.1.11 Anlagen der Nummer 1.11: Anlagen zur Erzeugung von Koks UNTERFEUERUNG</p> <p>a) Bezugsgröße Die Emissionswerte beziehen sich bei Feuerungsabgasen auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von fünf Prozent.</p> <p>b) Staub Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>c) Stickstoffoxide Bei der erstmaligen Messung dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas 0,50 g/m³, 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.</p> <p>d) Brennstoff Die Massenkonzentration an Schwefelverbindungen im Unterfeuerungsgas darf 0,80 g/m³, angegeben als Schwefel, nicht überschreiten.</p> <p>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.</p>

<p>Beim Planieren der Kohleschüttung sind Emissionen an Füllgasen durch Abdichten der Planieröffnung zu vermindern und möglichst zu vermeiden.</p> <p>Fülllochdeckel</p> <p>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.</p> <p>Steigrohrdeckel</p> <p>Steigrohrdeckel sind zur Vermeidung von Emissionen mit Wassertauchungen oder gleichwertigen Einrichtungen auszurüsten; die Steigrohre sind regelmäßig zu reinigen.</p> <p>Koksofenbedienungsmaschinen</p> <p>Die Koksofenbedienungsmaschinen sind mit Einrichtungen zum Reinigen der Dichtflächen an den Ofentürrahmen auszurüsten.</p> <p>Koksofentüren</p> <p>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.</p> <p>Kokereigas (Koksofengas)</p> <p>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 5.4.8.1.3c zuzuführen.</p> <p>Koksdrücken</p> <p>Beim Koksdrücken sind die Abgase zu erfassen und einer Entstaubungseinrichtung zuzuführen; die staubförmigen Emissionen dürfen die Massenkonzentration 5 mg/m³ oder das Massenverhältnis 5 g je Mg Koks nicht überschreiten.</p> <p>Kokskühlung</p> <p>Es sind Verfahren zur emissionsarmen Kühlung des Kokses einzusetzen, wie zum Beispiel die trockene Kokskühlung; die staubförmigen Emissionen im Abgas der trockenen Kokskühlung dürfen die Massenkonzentration 15 mg/m³ und die staubförmigen Emissionen der nassen Kokskühlung das Massenverhältnis 10 g je Mg Koks nicht überschreiten.</p> <p>Betriebsanleitung</p> <p>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</p>	<p>Beim Planieren der Kohleschüttung sind Emissionen an Füllgasen durch Abdichten der Planieröffnung zu vermindern und möglichst zu vermeiden.</p> <p>FÜLLLOCHDECKEL</p> <p>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.</p> <p>STEIGROHRDECKEL</p> <p>Steigrohrdeckel sind zur Vermeidung von Emissionen mit Wassertauchungen oder gleichwertigen Einrichtungen auszurüsten; die Steigrohre sind regelmäßig zu reinigen.</p> <p>KOKSOFENBEDIENUNGSMASCHINEN</p> <p>Die Koksofenbedienungsmaschinen sind mit Einrichtungen zum Reinigen der Dichtflächen an den Ofentürrahmen auszurüsten.</p> <p>KOKSOFENTÜREN</p> <p>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.</p> <p>KOKEREIGAS (KOKSOFENGAS)</p> <p>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 ... (GMBL. ...[einsetzen: Ausfertigungsdatum und Fundstelle der Verwaltungsvorschrift aus Artikel 9 dieser Verwaltungsvorschrift]) zuzuführen.</p> <p>KOKSDRÜCKEN</p> <p>Beim Koksdrücken sind die Abgase zu erfassen und einer Entstaubungseinrichtung zuzuführen; die staubförmigen Emissionen dürfen die Massenkonzentration 5 mg/m³ oder das Massenverhältnis fünf g je Mg Koks nicht überschreiten.</p> <p>KOKSKÜHLUNG</p> <p>Es sind Verfahren zur emissionsarmen Kühlung des Kokses einzusetzen, wie zum Beispiel die trockene Kokskühlung; die staubförmigen Emissionen im Abgas der trockenen Kokskühlung dürfen die Massenkonzentration 15 mg/m³ und die staubförmigen Emissionen der nassen Kokskühlung das Massenverhältnis zehn g je Mg Koks nicht überschreiten.</p> <p>BETRIEBSANLEITUNG</p> <p>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</p>
--	--

<p>Die im Abgas aus dem Klassieren und dem Umschlag von Koks enthaltenen staubförmigen Emissionen dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Kohlewertstoffbetriebe</p> <p>Für Anlagen im Bereich der Kohlewertstoffbetriebe gelten die Anforderungen der Nummern 5.2.6, 5.4.4.1.13b, 5.4.4.1.16a und 5.4.4.4 entsprechend; dabei sind die Anforderungen der Nummer 5.2.6 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.</p> <p>Sonderregelung</p> <p>Für Anlagen,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. für die am 1. Oktober 2002 <ol style="list-style-type: none"> 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 <p>Folgendes:</p> <p>Kokskühlung</p> <p>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.</p>	<p>Vermeidung des Austritts unverbrannter Gase in die Atmosphäre.</p> <p>KLASSIEREN UND ANSCHLIEßENDER UMSCHLAG VON KOKS</p> <p>Die im Abgas aus dem Klassieren und dem Umschlag von Koks enthaltenen staubförmigen Emissionen dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>KOHLEWERTSTOFFBETRIEBE</p> <p>Für Anlagen im Bereich der Kohlewertstoffbetriebe gelten die Anforderungen der Nummern 5.2.6 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, sowie der Nummern 5.4.4.1.13b, 5.4.4.1.16a 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.</p> <p>SONDERREGELUNG</p> <p>Für Anlagen,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. für die am 1. Oktober 2002 <ol style="list-style-type: none"> a) eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb nach § 6 oder § 16 Bundes-Immissionsschutzgesetz oder eine Zulassung vorzeitigen Beginns nach § 8a Bundes-Immissionsschutzgesetz erteilt war und in dieser Zulassung Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 Bundes-Immissionsschutzgesetz festgelegt sind; b) eine Teilgenehmigung nach § 8 Bundes-Immissionsschutzgesetz oder ein Vorbescheid nach § 9 Bundes-Immissionsschutzgesetz erteilt war, soweit darin Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 Bundes-Immissionsschutzgesetz festgelegt sind, oder 2. die nach § 67 Absatz 2 Bundes-Immissionsschutzgesetz anzuzeigen sind oder die entweder nach § 67a Absatz 1 Bundes-Immissionsschutzgesetz oder vor Inkrafttreten des Bundes-Immissionsschutzgesetzes nach § 16 Absatz 4 der Gewerbeordnung anzuzeigen waren, <p>gilt Folgendes:</p> <p>KOKSKÜHLUNG</p> <p>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.</p>
<p>5.4.1.15 Anlagen zur Erzeugung von Biogas, soweit nicht von Nummer 8.6.1 oder 8.6.2 des Anhangs 1 der 4. BImSchV erfasst</p> <p>Die Anforderungen gelten auch für Anlagen zur Vergärung von Gülle nach Nummer 8.6.3 des Anhangs 1 der 4. BImSchV sowie für Anlagen nach Nummer 8.6.2 des Anhangs 1 der 4. BImSchV, die neben Stoffen wie in Anlagen nach Nummer 1.15 und 8.6.3 des Anhangs 1 der 4. BImSchV nur Abfallarten mit geringer Geruchsentwicklung wie Garten- und Parkabfälle, Abfälle aus der Biotoppflege, der Landwirtschaft, dem</p>	<p>5.4.1.15 Anlagen zur Erzeugung von Biogas, soweit nicht von Nummer 8 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen erfasst</p> <p>Die Anforderungen gelten auch für Anlagen zur Vergärung von Gülle nach Nummer 8.4.1 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV) sowie für Anlagen nach Nummer 8.3.1 und 8.3.2 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</p>

<p>Gartenbau oder aus der Forstwirtschaft annehmen und behandeln.</p> <p>Mindestabstand</p> <p>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 die gebietstypischen Geruchsimmissionswerte gemäß Tabelle 22 des Anhangs 7 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</p> <p>Folgende bauliche und betriebliche Maßnahmen sind anzuwenden:</p> <ol style="list-style-type: none">Fahrwege und Betriebsflächen im Anlagenbereich sind zu befestigen und sauber zu halten.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.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 verwiesen.Silagen sind bis auf die Anschnittsflächen 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 Siloplaten und Rangierflächen sind sauber zu halten.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 Störfallverordnung (12. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. März 2017 (BGBl. I S. 483), zuletzt geändert durch Artikel 107 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328), in der jeweils geltenden Fassung unterliegt, unterliegt, hat die Überwachung kontinuierlich zu erfolgen, wobei die Werte	<p>Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV) nur Abfallarten mit geringer Geruchsentwicklung wie Garten- und Parkabfälle, Abfälle aus der Biotoppflege, der Landwirtschaft, dem Gartenbau oder aus der Forstwirtschaft annehmen und behandeln.</p> <p>MINDESTABSTAND</p> <p>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 die gebietstypischen Geruchsimmissionswert gemäß Tabelle 22 Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden. 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.</p> <p>BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN</p> <p>Folgende bauliche und betriebliche Maßnahmen sind anzuwenden:</p> <ol style="list-style-type: none">Fahrwege und Betriebsflächen im Anlagenbereich sind zu befestigen und sauber zu halten.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.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 ... (GMBL. ...[einsetzen: Ausfertigungsdatum und Fundstelle der Verwaltungsvorschrift aus Artikel 10 dieser Verwaltungsvorschrift]) verwiesen.Silagen sind bis auf die Anschnittsflächen 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 Siloplaten und Rangierflächen sind sauber zu halten.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
--	--

<p>aufzuzeichnen sind. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.</p> <p>f) Ist für Instandhaltungsarbeiten ein Öffnen gasbeaufschlagter Anlagenteile erforderlich, ist die Emission von Biogas zu vermeiden oder, soweit dies nicht möglich ist, zu minimieren.</p> <p>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.</p> <p>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 5.4.8.1.3b, 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.</p> <p>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.</p> <p>j) Die durchschnittliche hydraulische Verweilzeit der Substrate und soweit erforderlich der flüssigen Gärreste im gemäß TRAS 120 mindestens technisch dichten und an eine Gasverwertung angeschlossenen System (Fermenter, Nachgärer und Gärrestlager) soll</p> <ul style="list-style-type: none">- 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. <p>Die durchschnittliche hydraulische Verweilzeit berechnet sich bei (quasi) kontinuierlich betriebenen Anlagen als</p>	<p>um eine Anlage handelt, die der Störfallverordnung (12. BImSchV) 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.</p> <p>f) Ist für Instandhaltungsarbeiten ein Öffnen gasbeaufschlagter Anlagenteile erforderlich, ist die Emission von Biogas zu vermeiden oder, soweit dies nicht möglich ist, zu minimieren.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>j) Die durchschnittliche hydraulische Verweilzeit der Substrate und soweit erforderlich der flüssigen Gärreste im gemäß TRAS 120 mindestens technisch dichten und an eine Gasverwertung angeschlossenen System (Fermenter, Nachgärer und Gärrestlager) soll</p> <ul style="list-style-type: none">- 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
---	---

<p>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.</p> <p>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:</p> $\dots v_{v,G} / (V_{v,G} + V_{G,net}) \leq 0,037 V$ <p>mit</p> <p>$\dot{V}_{v,G}$ = Restgaspotenzial an Methan durch die Gärrestelagerung (Restgaspotenzial bei 37 °C)</p> <p>$\dot{V}_{G,net}$ = Volumenstrom erzeugtes Methan vor Verwertung oder Aufbereitung zur Einspeisung.</p> <p>Eine Entnahme von Gärrest, auch von Teilströmen, aus dem mindestens technisch dichten System ist ohne Einhaltung der oben genannten Maßgaben zulässig, wenn der Gärrest:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aerob behandelt und anschließend einer Nachrotte zugeführt wird, - unverzüglich vollständig landwirtschaftlich verwertet wird oder - separiert wird und der flüssige Anteil <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>Die Forderung nach einer Mindestverweilzeit im mindestens technisch dichten System oder dem Nachweis eines Restgaspotenzials von höchstens 3,7 Prozent, gilt nicht, wenn in der Biogasanlage ausschließlich Gülle gemäß Artikel 3 Nummer 20 der Verordnung (EG) Nr. 1069/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 mit Hygienevorschriften für nicht für den menschlichen Verzehr bestimmte tierische Nebenprodukte und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1774/2002 (Verordnung über tierische Nebenprodukte) (ABl. L 300 vom 14.11.2009, S. 1), eingesetzt wird.</p> <p>k) Werden Gärreste mittels Nachrotte aerob behandelt, so sind die Anforderungen von Nummer 5.4.8.6.2 Buchstabe j und l einzuhalten.</p> <p>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 Umwandlung des Lagerplatzes und eine möglichst kleine Oberfläche zu gewährleisten.</p>	<p>zwei Tage pro Masseprozentpunkt anderer Substrate als Gülle, maximal jedoch 150 Tage, betragen.</p> <p>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.</p> <p>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:</p> $\dot{V}_{v,G} / (\dot{V}_{v,G} + \dot{V}_{G,net}) \leq 0,037$ <p>mit</p> <p>$\dot{V}_{v,G}$ = Restgaspotenzial an Methan durch die Gärrestelagerung (Restgaspotenzial bei 37 °C)</p> <p>$\dot{V}_{G,net}$ = Volumenstrom erzeugtes Methan vor Verwertung oder Aufbereitung zur Einspeisung.</p> <p>Eine Entnahme von Gärrest, auch von Teilströmen, aus dem mindestens technisch dichten System ist ohne Einhaltung der oben genannten Maßgaben zulässig, wenn der Gärrest:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aerob behandelt und anschließend einer Nachrotte zugeführt wird, - unverzüglich vollständig landwirtschaftlich verwertet wird oder - separiert wird und der flüssige Anteil <ol style="list-style-type: none"> 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. <p>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 (EU) Nr. 2009/1069 2009/1069 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 mit Hygienevorschriften für nicht für den menschlichen Verzehr bestimmte tierische Nebenprodukte und zur Aufhebung der Verordnung (EG) (EU) 2002/1774 (EU) 2002/1774 (Verordnung über tierische Nebenprodukte) (ABl. L 300 vom 14.11.2009, S. 1), eingesetzt wird.</p> <p>k) Werden Gärreste mittels Nachrotte aerob behandelt, so sind die Anforderungen von Nummer 5.4.8.3.2b Buchstabe j und l der Besonderen Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 8 einzuhalten.</p>
--	--

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 Regelung der Nummer 5.4.9.36 für Altanlagen.

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 5.4.8.6.2 Buchstabe d zu behandeln. Getrocknete oder pelletierte Gärreste sind so zu lagern, dass eine Wiederbefeuchtung, zum Beispiel durch Regenwasser, ausgeschlossen ist.

Gesamtstaub

Nummer 5.2.3 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/ m³ nicht überschreiten.

Messung und Überwachung

Die Einhaltung des Verlusts an Methan von weniger oder gleich 3,7 Prozent nach Buchstabe j der baulichen und betrieblichen 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

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 Umwandlung 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 Regelung 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 **5.4.8.3.2b** 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/m³ nicht überschreiten.

MESSUNG UND ÜBERWACHUNG

Die Einhaltung des Verlusts an Methan von weniger oder gleich 3,7 Prozent nach Buchstabe j der baulichen und betrieblichen 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

<p>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 1 der Verordnung vom 30. April 2019 (BGBl. I S. 554) geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung, oder nach der GefStoffV ersetzt werden. Eine Prüfung auf Leckagen mittels eines geeigneten, methansensitiven, optischen Verfahrens ist jeweils nach Ablauf von drei Jahren zwischen den Dichtheitsprüfungen durchzuführen.</p> <p>Altanlagen</p> <p>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 [einsetzen: Angaben des Tages und Monats des Inkrafttretens dieser AVV sowie der Jahreszahl des achten auf das Inkrafttreten folgenden Jahres] nach Buchstaben e und g nachzurüsten, es sei denn, dies ist wegen der Beschaffenheit des zugehörigen Gärbehälters technisch nicht möglich.</p> <p>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.</p>	<p>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 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.</p> <p>ALTANLAGEN</p> <p>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 Buchstaben e und g nachzurüsten, es sei denn, dies ist wegen der Beschaffenheit des zugehörigen Gärbehälters technisch nicht möglich.</p> <p>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.</p>
<p>5.4.1.16 Anlagen zur Aufbereitung von Biogas</p>	<p>unverändert</p>
<p>5.4.1.16a Anlagen zur Aufbereitung von Biogas unter Abscheidung von Kohlendioxid</p> <p>Bauliche und betriebliche Anforderungen</p> <p>Folgende bauliche und betriebliche Maßnahmen sind unter Beachtung der Richtlinie VDI 3896 (Ausgabe Oktober 2015) anzuwenden:</p> <p>a) Beim Einsatz thermischer Nachverbrennungseinrichtungen gelten die allgemeinen Anforderungen der Nummer 5.2.4, letzter Absatz auch beim Einsatz von Schwachgas aus Biogasaufbereitungsanlagen.</p> <p>b) Abdichtungssysteme sind auf den Verdichtungsdruck 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 5.4.8.1.3b.</p>	<p>5.4.1.16a Anlagen zur Aufbereitung von Biogas unter Abscheidung von Kohlendioxid</p> <p>BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN</p> <p>Folgende bauliche und betriebliche Maßnahmen sind unter Beachtung der Richtlinie VDI 3896 (Ausgabe Oktober 2015) anzuwenden:</p> <p>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.</p> <p>b) Abdichtungssysteme sind auf den Verdichtungsdruck 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</p>

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 5.4.8.1.3b zuzuführen, soweit eine Nutzung nicht möglich ist.

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.

Erlass der Besonderen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 2

Bestandsfassung TA Luft von 2021	Entwurfassung 2025
5.4.2 Steine und Erden, Glas, Keramik, Baustoffe	<p style="text-align: center;">Artikel 3</p> <p>Zwölfte Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 2 „Steine und Erden, Glas, Keramik, Baustoffe“ nach Anhang 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – BTA Luft HG 2)</p>
	<p>I. Anwendungsbereich</p> <p>Diese Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 2 nach Anhang 1 der "Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Mai 2017 (BGBl. I S. 1440), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. November 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 355) geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung: Steine und Erden, Glas, Keramik, Baustoffe</p> <p>Diese Technische Anleitung dient insbesondere der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.</p> <p>Die Vorschriften dieser Technischen Anleitung sind zu beachten bei der</p> <p>a) Prüfung der Anträge auf Erteilung einer Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb einer neuen Anlage (§ 6 Absatz 1 BImSchG), zur Änderung der Lage, der Beschaffenheit oder des Betriebs einer bestehenden Anlage (§ 16 Absatz 1, auch in Verbindung mit Absatz 4 BImSchG),</p> <p>b) Prüfung der Anträge auf Erteilung einer Teilgenehmigung, eines Vorbescheids oder der Zulassung des vorzeitigen Beginns (§§ 8, 8a und 9 BImSchG),</p> <p>c) Prüfung der Genehmigungsbedürftigkeit einer Änderung (§ 15 Absatz 2 oder Absatz 2a BImSchG),</p>

	<p>d) Entscheidung über nachträgliche Anordnungen (§ 17 BImSchG) und</p> <p>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 BImSchG).</p> <p>Die in dieser Verwaltungsvorschrift enthaltenen besonderen Anforderungen für bestimmte Anlagenarten gelten nur für die jeweils genannten Anlagenarten der Hauptgruppe 2.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
	<p>II. Begriffsbestimmungen und Einheiten im Messwesen [kann ggf. entfallen]</p> <p>Es gelten die Begriffsbestimmungen und Einheiten im Messwesen der Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft.</p>
	<p>III. Zugänglichkeit von Normen</p> <p>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.</p>
	<p>IV. Besondere Regelungen für bestimmte Anlagenarten: Steine und Erden, Glas, Keramik, Baustoffe</p>
<p>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</p> <p>Bauliche und betriebliche Anforderungen</p> <p>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 kontinuierlich zu überwachen.</p> <p>Gesamtstaub</p>	<p>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</p> <p>BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN</p> <p>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.</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas von Brechern, Trocknern, Mühlen und Klassiereinrichtungen dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Quarzfeinstaub (Quarz und Cristobalit)</p>

<p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas von Brechern, Trocknern, Mühlen und Klassiereinrichtungen dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Quarzfeinstaub (Quarz und Cristobalit)</p> <p>Die staubförmigen Emissionen an Quarzfeinstaub der Partikelfraktion PM₄ im Abgas von Brechern, Trocknern, Mühlen und Klassiereinrichtungen dürfen die Massenkonzentration 1 mg/m³ nicht überschreiten. Die Möglichkeiten, die Emissionen an Quarzfeinstaub durch prozesstechnische und andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.</p> <p>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.</p> <p>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/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Messung und Überwachung</p> <p>Bei der Verarbeitung von Gestein mit einem Massenanteil an Quarz von größer oder gleich 20 Prozent im Ausgangsgestein gilt Nummer 5.3.2 mit der Maßgabe, dass:</p> <ul style="list-style-type: none"> – bei Mühlen mindestens alle drei Jahre wiederkehrende Quarzfeinstaubmessungen der Partikelfraktion PM₄ gefordert werden und – bei Trocknern mindestens alle drei Jahre wiederkehrende Quarzfeinstaubmessungen der Partikelfraktion PM₄ gefordert werden, wenn die Gesamtstaubemissionen im Abgas die Massenkonzentration 5 mg/m³ überschreiten. 	<p>Die staubförmigen Emissionen an Quarzfeinstaub der Partikelfraktion PM₄ im Abgas von Brechern, Trocknern, Mühlen und Klassiereinrichtungen dürfen die Massenkonzentration 1 mg/m³ nicht überschreiten. Die Möglichkeiten, die Emissionen an Quarzfeinstaub durch prozesstechnische und andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.</p> <p>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.</p> <p>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/m³ nicht überschreiten.</p> <p>MESSUNG UND ÜBERWACHUNG</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> – bei Mühlen mindestens alle drei Jahre wiederkehrende Quarzfeinstaubmessungen der Partikelfraktion PM₄ gefordert werden und – bei Trocknern mindestens alle drei Jahre wiederkehrende Quarzfeinstaubmessungen der Partikelfraktion PM₄ gefordert werden, wenn die Gesamtstaubemissionen im Abgas die Massenkonzentration 5 mg/m³ überschreiten.
<p>5.4.2.3 Anlagen der Nummer 2.3: Anlagen zur Herstellung von Zementklinker oder Zementen</p> <p>Bauliche und betriebliche Anforderungen</p> <p>Das Klinkermaterial ist in Silos oder in geschlossenen Räumen mit Absaugung und Entstaubung zu lagern.</p> <p>Bezugsgröße</p> <p>Die Emissionswerte beziehen sich im Abgas der Ofenfeuerung, einschließlich der damit verbundenen Mahl- oder Trocknungsprozesse auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 10 Prozent.</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>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/m³ nicht überschreiten.</p>	<p>5.4.2.3 Anlagen der Nummer 2.3: Anlagen zur Herstellung von Zementklinker oder Zementen</p> <p>BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN</p> <p>Das Klinkermaterial ist in Silos oder in geschlossenen Räumen mit Absaugung und Entstaubung zu lagern.</p> <p>BEZUGSGRÖßE</p> <p>Die Emissionswerte beziehen sich im Abgas der Ofenfeuerung, einschließlich der damit verbundenen Mahl- oder Trocknungsprozesse auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 10 Prozent.</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>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/m³ nicht überschreiten.</p>

<p>Bei kontinuierlichen Messungen gilt abweichend von Nummer 2.7 Buchstabe a Doppelbuchstabe bb, dass im Abgas der Ofenfeuerung und des Klinkerkühlers, ausgenommen Schachtöfen, sämtliche Halbstundenmittelwerte die Massenkonzentration 30 mg/m³ nicht überschreiten dürfen.</p> <p>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.</p> <p>Staubförmige anorganische Stoffe</p> <p>Die Emissionen an Quecksilber und seinen Verbindungen, angegeben als Hg, dürfen im Abgas von Zementöfen, ausgenommen Schachtöfen, jeweils die Massenkonzentration 0,03 mg/m³ 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 mg/m³ nicht überschritten wird.</p> <p>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.</p> <p>Die nachstehend genannten Stoffe dürfen folgende Massenkonzentrationen im Abgas nicht überschreiten:</p> <ul style="list-style-type: none">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 Arsen, 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 Zinn, insgesamt 0,5 mg/m³. <p>Ammoniak</p> <p>Die Anforderungen der Nummer 5.2.4 finden bei anderen als den nachfolgend genannten Anlagen keine Anwendung für die Emissionen an Ammoniak.</p> <p>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</p>	<p>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/m³ nicht überschreiten dürfen.</p> <p>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.</p> <p>STAUBFÖRMIGE ANORGANISCHE STOFFE</p> <p>Die Emissionen an Quecksilber und seinen Verbindungen, angegeben als Hg, dürfen im Abgas von Zementöfen, ausgenommen Schachtöfen, jeweils die Massenkonzentration 0,03 mg/m³ 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 mg/m³ nicht überschritten wird.</p> <p>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.</p> <p>Die nachstehend genannten Stoffe dürfen folgende Massenkonzentrationen im Abgas nicht überschreiten:</p> <ul style="list-style-type: none">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 Arsen, 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 Zinn, insgesamt 0,5 mg/m³. <p>AMMONIAK</p> <p>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.</p> <p>Die Emissionen von Ammoniak im Abgas von Zementöfen dürfen die Massenkonzentration 30 mg/m³ nicht</p>
---	---

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 nicht-katalytischen 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 (17. BImSchV) vom 2. Mai 2013 (BGBl. I S. 1021, 1044, 3754) 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 g/m³ angeben 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 g/m³ angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas von Schachtöfen dürfen 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 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/m³ 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/m³ nicht überschreiten.

Organische Stoffe

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 nicht-katalytischen 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 (17. BImSchV) vom 2. Mai 2013 (BGBl. I S. 1021, 1044, 3754) 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 g/m³ angeben 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 g/m³ angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas von Schachtöfen dürfen 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 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/m³ nicht überschreiten.

FLUORWASSERSTOFF

<p>Die Anforderungen der Nummer 5.2.5 finden keine Anwendung. Wenn Abfälle mit relevanten Gehalten an organischen Inhaltsstoffen als Rohstoffe eingesetzt werden, deren Einsatz nicht in der 17. BImSchV geregelt ist, soll eine Zugabe über den Ofeneinlauf oder den Calcinator erfolgen.</p> <p>Karzinogene Stoffe</p> <p>Nummer 5.2.7.1.1 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 3 mg/m³ nicht überschritten werden darf. Die Möglichkeiten, die Emissionen durch feuerungstechnische und andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.</p> <p>Messung und Überwachung</p> <p>Bei Öfen, Mühlen, Trocknern und Kühlern mit einem Abgasvolumenstrom von 10.000 m³/h oder mehr gilt Nummer 5.3.2 mit der Maßgabe, dass wiederkehrende Messungen mindestens einmal jährlich gefordert werden.</p> <p>Kontinuierliche Messungen</p> <p>Im Ofenabgas, ausgenommen Schachtöfen, sind die Massenkonzentrationen der folgenden Stoffe kontinuierlich zu messen:</p> <ol style="list-style-type: none"> Staub, Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid, Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, angegeben als Schwefeldioxid, Kohlenmonoxid, 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. <p>Nummer 5.3.3 findet keine Anwendung für die Emissionen an Fluor und gasförmigen anorganischen Fluorverbindungen sowie gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen. Zusätzlich findet Nummer 5.3.3 bei Schachtöfen keine Anwendung für die Emissionen an Kohlenmonoxid.</p>	<p>Die Emissionen an Fluor und seinen gasförmigen Verbindungen, angegeben als Fluorwasserstoff, dürfen im Abgas von Zementöfen, ausgenommen Schachtöfen, die Massenkonzentration 1 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>ORGANISCHE STOFFE</p> <p>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 17. BImSchV geregelt ist, soll eine Zugabe über den Ofeneinlauf oder den Calcinator erfolgen.</p> <p>KARZINOGENE STOFFE</p> <p>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 3 mg/m³ nicht überschritten werden darf. Die Möglichkeiten, die Emissionen durch feuerungstechnische und andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.</p> <p>MESSUNG UND ÜBERWACHUNG</p> <p>Bei Öfen, Mühlen, Trocknern und Kühlern 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.</p> <p>KONTINUIERLICHE MESSUNGEN</p> <p>Im Ofenabgas, ausgenommen Schachtöfen, sind die Massenkonzentrationen der folgenden Stoffe kontinuierlich zu messen:</p> <ol style="list-style-type: none"> Staub, Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid, Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, angegeben als Schwefeldioxid, Kohlenmonoxid, 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. <p>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.</p>
<p>Übergangsregelungen</p> <p>Für Anlagen,</p> <ol style="list-style-type: none"> für die am 9. April 2013 	<p>entfällt</p>

<p>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;</p> <p>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</p> <p>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,</p> <p>gilt Folgendes:</p> <p>Gesamtstaub Die genannten Anlagen sollen für kleinere Quellen mit einem Volumenstrom von weniger als 10.000 m³/h aus staubenden Betriebsvorgängen die Massenkonzentration 10 mg/ m³ spätestens am 9. April 2019 einhalten.</p> <p>Stickstoffoxide Die genannten Anlagen, ausgenommen Schachtofen, sollen zur Begrenzung der Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid, die Massenkonzentration 0,20 g/m³ ab dem 1. Januar 2019 einhalten. Bis dahin dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid, im Abgas von Zementöfen die Massenkonzentration 0,35 g/m³ nicht überschreiten.</p>	
<p>Altanlagen</p> <p>Karzinogene Stoffe Nummer 5.2.7.1.1 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.</p>	<p>ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)</p> <p>KARZINOGENE STOFFE Nummer 5.2.7.1.1 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.</p>
<p>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</p> <p>Bezugsgrösse</p> <p>Die Emissionswerte beziehen sich im Ofenabgas von Anlagen zum Brennen von Kalkstein oder Dolomit auf einen Volumengehalt an Sauerstoff von elf Prozent.</p>	<p>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</p> <p>BEZUGSGRÖßE Die Emissionswerte beziehen sich im Ofenabgas von Anlagen zum Brennen von Kalkstein oder Dolomit auf einen Volumengehalt an Sauerstoff von elf Prozent. Die Emissionswerte beziehen sich bei Anlagen zur Herstellung von Kalk- oder Dolomithydrat auf feuchtes Abgas.</p>

<p>Die Emissionswerte beziehen sich bei Anlagen zur Herstellung von Kalk- oder Dolomithydrat auf feuchtes Abgas.</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>Die in den gefassten Abgasen, zum Beispiel aus Öfen, sonstigen staubenden Betriebsvorgängen, enthaltenen staubförmigen Emissionen dürfen die Massenkonzentration 10 mg/ m³ nicht überschreiten.</p> <p>Staubförmige anorganische Stoffe</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Stickstoffoxide</p> <p>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 Ringschächtofen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid, die Massenkonzentration 0,50 g/m³ nicht überschreiten dürfen.</p> <p>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.</p> <p>Die Möglichkeiten, die Emissionen durch feuerungstechnische und andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen zu vermindern, sind auszuschöpfen.</p> <p>Schwefeloxide</p> <p>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.</p> <p>Kohlenmonoxid</p> <p>Die Emissionen an Kohlenmonoxid dürfen im Abgas von Anlagen zum Brennen von Kalkstein oder Dolomit, ausgenommen Ringschächtofen und mischgefeuerte Schächtofen mit und ohne Brennerlanzen, die Massenkonzentration 0,50 g/m³ im Abgas nicht überschreiten.</p> <p>Im Abgas von Drehrohröfen mit Vorwärmer dürfen die Emissionen an Kohlenmonoxid die Massenkonzentration 1,0 g/m³ nicht überschreiten.</p>	<p>GESAMTSTAUB</p> <p>Die in den gefassten Abgasen, zum Beispiel aus Öfen, sonstigen staubenden Betriebsvorgängen, enthaltenen staubförmigen Emissionen dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>STAUBFÖRMIGE ANORGANISCHE STOFFE</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>STICKSTOFFOXIDE</p> <p>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 Ringschächtofen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid, die Massenkonzentration 0,50 g/m³ nicht überschreiten dürfen.</p> <p>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.</p> <p>Die Möglichkeiten, die Emissionen durch feuerungstechnische und andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen zu vermindern, sind auszuschöpfen.</p> <p>SCHWEFELOXIDE</p> <p>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.</p> <p>KOHLENMONOXID</p> <p>Die Emissionen an Kohlenmonoxid dürfen im Abgas von Anlagen zum Brennen von Kalkstein oder Dolomit, ausgenommen Ringschächtofen und mischgefeuerte Schächtofen mit und ohne Brennerlanzen, die Massenkonzentration 0,50 g/m³ im Abgas nicht überschreiten.</p> <p>Im Abgas von Drehrohröfen mit Vorwärmer dürfen die Emissionen an Kohlenmonoxid die Massenkonzentration 1,0 g/m³ nicht überschreiten.</p>
---	--

<p>Für andere als die genannten Schachtofentypen sollen technisch begründete, einzelfallbezogene Regelungen zur Anwendung kommen.</p> <p>Organische Stoffe</p> <p>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.</p> <p>Die Emissionen an organischen Stoffen, angegeben als Gesamtkohlenstoff, dürfen im Abgas von Ringschachtofen, mischgefeuerten Schachtofen mit und ohne Brennerlanzen und Gleichstrom-Gegenstrom-Regenerativ-Öfen die Massenkonzentration 30 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Abgasrückführung</p> <p>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.</p> <p>Messung und Überwachung</p> <p>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 mit der Maßgabe, dass wiederkehrende Messungen mindestens einmal jährlich gefordert werden.</p>	<p>Für andere als die genannten Schachtofentypen sollen technisch begründete, einzelfallbezogene Regelungen zur Anwendung kommen.</p> <p>ORGANISCHE STOFFE</p> <p>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.</p> <p>Die Emissionen an organischen Stoffen, angegeben als Gesamtkohlenstoff, dürfen im Abgas von Ringschachtofen, mischgefeuerten Schachtofen mit und ohne Brennerlanzen und Gleichstrom-Gegenstrom-Regenerativ-Öfen die Massenkonzentration 30 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>ABGASRÜCKFÜHRUNG</p> <p>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.</p> <p>MESSUNG UND ÜBERWACHUNG</p> <p>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.</p> <p>ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)</p> <p>ORGANISCHE STOFFE</p> <p>Im Abgas von mischgefeuerten Schachtofen 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.</p> <p>STAUB</p>
--	--

	<p>Die staubförmigen Emissionen von Anlagen zum Brennen von Schamotte dürfen im Abgas von Drehrohröfen und Tunnelöfen mit Schüttschichtfilter die Massenkonzentration 20 mg/m³ nicht überschreiten.</p>
<p>Übergangsregelungen</p> <p>Für Anlagen,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. für die am 9. April 2013 <ol style="list-style-type: none"> a) eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb nach § 4 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, <p>gilt Folgendes:</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>Öfen zum Brennen von Kalkstein oder Dolomit, die mit Elektrofiltern zur Entstaubung des Ofenabgases ausgerüstet sind, sollen die Massenkonzentration 10 mg/m³ für die staubförmigen Emissionen spätestens ab dem 9. April 2019 einhalten.</p> <p>Anlagen zur Herstellung von Kalkhydrat, die mit Nasswäschern zur Entstaubung des Abgases ausgerüstet sind, sollen die Massenkonzentration 10 mg/m³ für die staubförmigen Emissionen spätestens ab dem 9. April 2021 einhalten.</p> <p>Die genannten Anlagen sollen für kleinere Quellen mit einem Volumenstrom von weniger als 10.000 m³/h ausstaubenden Betriebsvorgängen die Massenkonzentration 10 mg/ m³ spätestens am 9. April 2019 einhalten.</p> <p>Altanlagen</p> <p>Organische Stoffe</p> <p>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.</p> <p>Staub</p> <p>Die staubförmigen Emissionen von Anlagen zum Brennen von Schamotte dürfen im Abgas von Drehrohröfen</p>	<p>entfällt</p>

<p>und Tunnelöfen mit Schüttschichtfilter die Massenkonzentration 20 mg/m³ nicht überschreiten.</p>	
<p>5.4.2.7 Anlagen der Nummer 2.7: Anlagen zum Blähen von Perlite oder Schiefer</p> <p>Bezugsgrösse</p> <p>Die Emissionswerte beziehen sich auf feuchtes Abgas und einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 14 Prozent.</p> <p>Schwefeloxide</p> <p>Bei Anlagen zum Blähen von Schiefer gilt Nummer 5.2.4 mit der Maßgabe, dass die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas die Massenkonzentration 0,75 g/ m³, angegeben als Schwefeldioxid, nicht überschreiten dürfen.</p> <p>Karzinogene Stoffe</p> <p>Bei Anlagen zum Blähen von Schiefer gilt Nummer 5.2.7.1.1 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.</p>	<p>5.4.2.7 Anlagen der Nummer 2.7: Anlagen zum Blähen von Perlite oder Schiefer</p> <p>BEZUGSGRÖSSE</p> <p>Die Emissionswerte beziehen sich auf feuchtes Abgas und einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 14 Prozent.</p> <p>SCHWEFELOXIDE</p> <p>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.</p> <p>KARZINOGENE STOFFE</p> <p>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.</p>
<p>5.4.2.8 Anlagen der Nummer 2.8: Anlagen zur Herstellung von Glas, auch soweit es aus Altglas hergestellt wird, einschließlich Anlagen zur Herstellung von Glasfasern</p> <p>Bezugsgrösse</p> <p>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.</p> <p>Messung und Überwachung</p> <p>Bei Anlagen, die in Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der 4. BImSchV mit E gekennzeichnet sind, gilt Nummer 5.3.2 mit der Maßgabe, dass wiederkehrende Messungen für Gesamtstaub, Stickstoffoxide und Schwefeloxide einmal halbjährlich für die relevanten Quellen gefordert werden sollen.</p> <p>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.</p> <p>Altanlagen</p> <p>Im Falle des Neuaufbaus einer Wanne nach Ende der Wannenreisezeit, der einer Genehmigung nach § 4 oder § 16 BImSchG bedarf, sind die Anforderungen für neu errichtete Anlagen heranzuziehen. Beim Betrieb mehrerer</p>	<p>5.4.2.8 Anlagen der Nummer 2.8: Anlagen zur Herstellung von Glas, auch soweit es aus Altglas hergestellt wird, einschließlich Anlagen zur Herstellung von Glasfasern</p> <p>BEZUGSGRÖSSE</p> <p>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.</p> <p>MESSUNG UND ÜBERWACHUNG</p> <p>Bei Anlagen, die in Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der 4. BImSchV 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.</p> <p>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.</p> <p>ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)</p>

<p>Wannen mit einer gemeinsamen Abgasreinigungseinrichtung gelten diese Anforderungen spätestens nach dem Neuaufbau aller Wannen, die mit dieser Abgasreinigung betrieben werden.</p> <p>Erläuterungen</p> <p>Behälterglas</p> <p>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.</p> <p>Flachglas</p> <p>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.</p> <p>Endlosglasfasern</p> <p>Endlosglasfasern 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.</p> <p>Wirtschaftsglas</p> <p>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.</p> <p>Spezialglas</p> <p>Der Spezialglassektor umfasst eine sehr große Produktpalette, zum Beispiel Brandschutzglas, Beleuchtungsglas, Laborglas und technisches Glas, optisches Glas, Glaskeramik, zum Beispiel Kochfelder, Kaminsichtscheiben, und Quarzglas.</p> <p>Ebenso breit gefächert ist auch die Herstellung und Weiterverarbeitung der Gläser. In der Regel handelt es sich um kleinere Produktionsanlagen, die stark spezialisiert sind.</p> <p>Mineralwolle</p> <p>Der Mineralwollesektor deckt die Herstellung von Glas- und Steinwolle ab, die hauptsächlich zur Wärme- und</p>	<p>Im Falle des Neuaufbaus einer Wanne nach Ende der Wannenreisezeit, der einer Genehmigung nach § 4 oder § 16 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.</p> <p>ERLÄUTERUNGEN</p> <p>BEHÄLTERGLAS</p> <p>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.</p> <p>FLACHGLAS</p> <p>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.</p> <p>ENDLOSGLASFASERN</p> <p>Endlosglasfasern 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.</p> <p>WIRTSCHAFTSGLAS</p> <p>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.</p> <p>SPEZIALGLAS</p> <p>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</p>
--	---

<p>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.</p> <p>Zu dieser Gruppe gehören auch Hochtemperaturwollen zur Wärmedämmung, zu denen sowohl Alkali-Silikat- und Aluminiumsilikatwollen als auch polykristalline Wollen gehören.</p> <p>Die Herstellung von Steinwolle und Hochtemperaturwolle zur Wärmedämmung wird von Nummer 2.11 des Anhangs 1 der 4. BImSchV erfasst.</p> <p>Die Weiterverarbeitung der Fasern zu Matten, Vliesen etc. wird in Nummer 5.4.5.2a geregelt.</p> <p>Fritten</p> <p>Fritten werden zur Herstellung von Glasuren für Keramiken oder Pigmenten verwendet.</p> <p>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.</p> <p>Wasserglas</p> <p>Wasserglas sind wasserlösliche Natrium-, Kalium- und Lithiumsilikate, die in Wannen oder Drehrohröfen aus Siliziumdioxid und Natrium-, Kalium- oder Lithiumkarbonaten erschmolzen werden.</p>	<p>handelt es sich um kleinere Produktionsanlagen, die stark spezialisiert sind.</p> <p>MINERALWOLLE</p> <p>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.</p> <p>Zu dieser Gruppe gehören auch Hochtemperaturwollen zur Wärmedämmung, zu denen sowohl Alkali-Silikat- und Aluminiumsilikatwollen als auch polykristalline Wollen gehören.</p> <p>Die Herstellung von Steinwolle und Hochtemperaturwolle zur Wärmedämmung wird von Nummer 2.11 des Anhangs 1 der 4. BImSchV erfasst.</p> <p>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 ... (GMBL. ...[einsetzen: Ausfertigungsdatum und Fundstelle dieser Verwaltungsvorschrift]) geregelt.</p> <p>FRITTEN</p> <p>Fritten werden zur Herstellung von Glasuren für Keramiken oder Pigmenten verwendet.</p> <p>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.</p> <p>WASSERGLAS</p> <p>Wasserglas sind wasserlösliche Natrium-, Kalium- und Lithiumsilikate, die in Wannen oder Drehrohröfen aus Siliziumdioxid und Natrium-, Kalium- oder Lithiumkarbonaten erschmolzen werden.</p>
<p>5.4.2.8.1a/2a Anlagen der Nummer 2.8.1/2: Anlagen zur Herstellung von Behälterglas</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Staubförmige Anorganische Stoffe</p> <p>Wenn Fremdscherben eingesetzt werden, gilt Nummer 5.2.2 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.</p> <p>Wenn Fremdscherben zur Produktion von Behälterglas eingesetzt werden, gilt Nummer 5.2.2 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</p>	<p>5.4.2.8.1a/2a Anlagen der Nummer 2.8.1/2: Anlagen zur Herstellung von Behälterglas</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>STAUBFÖRMIGE ANORGANISCHE STOFFE</p> <p>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.</p> <p>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</p>

Stoffen mehrerer Klassen darf unbeschadet der Nummer 5.2.2 Absatz 1 beim Zusammentreffen von Stoffen der Klassen II und III oder der Klassen I bis III 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 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 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 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, 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: 0,30 g/m³

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

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

Ölbeheizte Wannen mit nahstöchiometrischer Fahrweise zur primären Stickstoff-

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 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/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:

<p>foxid-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</p> <p>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.</p> <p>Bei Mischfeuerungen oder Mehrstofffeuerungen ist die Emissionsbegrenzung im Einzelfall festzulegen.</p> <p>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.</p> <p>Stickstoffoxide</p> <p>Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration 0,50 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>Für Wannen mit einer Produktionskapazität von weniger als 100 Mg/d können Einzelfallregelungen getroffen werden.</p> <p>In Elektrowannen dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas den produktbezogenen Emissionswert 0,3 kg/tgeschmolzenes Glas, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>In Brennstoff-Sauerstoff-beheizten Wannen (Oxyfuel-Wannen) dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas den produktbezogenen Emissionswert 0,5 kg/tgeschmolzenes Glas, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>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.</p> <p>Kohlenmonoxid</p> <p>Werden Primärtechniken oder die chemische Reduktion durch Brennstoff zur Stickstoffoxid-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 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</p>	<p>Gasbeheizte Wannen: 0,30 g/m³</p> <p>Ölbeheizte Wannen bei einem Schwefelgehalt im Heizöl von ≤ 1 Prozent: 0,70 g/m³</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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.</p> <p>Bei Mischfeuerungen oder Mehrstofffeuerungen ist die Emissionsbegrenzung im Einzelfall festzulegen.</p> <p>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.</p> <p>STICKSTOFFOXIDE</p> <p>Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration 0,50 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>Für Wannen mit einer Produktionskapazität von weniger als 100 Mg/d können Einzelfallregelungen getroffen werden.</p> <p>In Elektrowannen dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas den produktbezogenen Emissionswert 0,3 kg/tgeschmolzenes Glas, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>In Brennstoff-Sauerstoff-beheizten Wannen (Oxyfuel-Wannen) dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas den produktbezogenen Emissionswert 0,5 kg/tgeschmolzenes Glas, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>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.</p>
--	---

<p>der Befuerung und nicht auf die Zeiten der Feuerungswechsel.</p> <p>Karzinogene Stoffe</p> <p>Bei der Herstellung von Behälterglas gilt Nummer 5.2.7.1.1 mit der Maßgabe, dass die Emissionen an Stoffen der Klasse I als Mindestanforderung die Massenkonzentration 0,5 mg/m³ im Abgas nicht überschreiten dürfen.</p> <p>Wenn aus Gründen der Produktqualität der Einsatz von Cadmiumverbindungen zur Glasfärbung erforderlich ist, gilt Nummer 5.2.7.1.1 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.</p> <p>Der Einsatz von Cadmiumverbindungen ist zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.</p> <p>Reproduktionstoxische Stoffe</p> <p>Nummer 5.2.7.1.3 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.</p> <p>Weiterverarbeitungsprozesse</p> <p>Werden die Abgase der Weiterverarbeitungsprozesse getrennt von den Abgasen aus der Wanne behandelt, so dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten. Die Emissionen an Titanverbindungen, ausgedrückt als Titan, dürfen im Abgas die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten. Die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, angegeben als Schwefeldioxid, dürfen die Massenkonzentration 0,20 g/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Altanlagen</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>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 0,06 kg/t_{geschmolzenes Glas} nicht überschreiten.</p> <p>Stickstoffoxide</p> <p>Bei Altanlagen mit U-Flammenwannen oder Querbrennerwannen dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas die Massenkonzentration 0,70 g/m³, 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.</p> <p>Diese Anforderungen zur Begrenzung der Emissionen an Stickstoffoxiden sind spätestens ab dem [einsetzen: Angaben des Tages und Monats des Inkrafttretens dieser AVV sowie der Jahreszahl des achten auf das Inkrafttreten folgenden Jahres] einzuhalten; während der genannten</p>	<p>Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.</p> <p>KOHLENMONOXID</p> <p>Werden Primärtechniken oder die chemische Reduktion durch Brennstoff zur Stickstoffoxid-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 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 Befuerung und nicht auf die Zeiten der Feuerungswechsel.</p> <p>KARZINOGENE STOFFE</p> <p>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 mg/m³ im Abgas nicht überschreiten dürfen.</p> <p>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.</p> <p>Der Einsatz von Cadmiumverbindungen ist zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.</p> <p>REPRODUKTIONSTOXISCHE STOFFE</p> <p>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.</p> <p>WEITERVERARBEITUNGSPROZESSE</p> <p>Werden die Abgase der Weiterverarbeitungsprozesse getrennt von den Abgasen aus der Wanne behandelt, so dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten. Die Emissionen an Titanverbindungen, ausgedrückt als Titan, dürfen im Abgas die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten. Die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, angegeben als Schwefeldioxid, dürfen die Massenkonzentration 0,20 g/m³ nicht überschreiten.</p>
--	--

<p>Frist sind nach Ablauf jeder Wannenreise die dem Stand der Technik entsprechenden baulichen Veränderungen an der Schmelzwanne zur Senkung der Emissionen an Stickstoffoxiden vorzunehmen.</p> <p>In Brennstoff-Sauerstoff-beheizten Wannen (Oxyfuel-Wannen) dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas 0,7 kg/t_{geschmolzenes Glas}, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p>	<p>ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>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 0,06 kg/t_{geschmolzenes Glas} nicht überschreiten.</p> <p>STICKSTOFFOXIDE</p> <p>Bei Altanlagen mit U-Flammenwannen oder Querbrennerwannen dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas die Massenkonzentration 0,70 g/m³, 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.</p> <p>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.</p> <p>In Brennstoff-Sauerstoff-beheizten Wannen (Oxyfuel-Wannen) dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas 0,7 kg/t_{geschmolzenes Glas}, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p>
<p>5.4.2.8.1b/2b Anlagen der Nummer 2.8.1/2: Anlagen zur Herstellung von Flachglas</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Staubförmige anorganische Stoffe</p> <p>Wenn aus Gründen der Produktqualität der Einsatz von Selen erforderlich ist, gilt Nummer 5.2.2 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 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.</p> <p>Fluor und seine gasförmigen anorganischen Verbindungen</p> <p>Nummer 5.2.4 gilt mit der Maßgabe, dass die Emissionen an Fluor und seinen gasförmigen anorganischen Verbindungen im Abgas die Massenkonzentration 4 mg/m³, angegeben als Fluorwasserstoff, nicht überschreiten dürfen. Die Möglichkeiten, die Emissionen an Fluor und seinen gasförmigen anorganischen Verbindungen durch die Aus-</p>	<p>5.4.2.8.1b/2b Anlagen der Nummer 2.8.1/2: Anlagen zur Herstellung von Flachglas</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>STAUBFÖRMIGE ANORGANISCHE STOFFE</p> <p>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/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.</p> <p>FLUOR UND SEINE GASFÖRMIGEN ANORGANISCHEN VERBINDUNGEN</p> <p>Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass die Emissionen</p>

<p>wahl 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.</p> <p>Gasförmige Anorganische Chlorverbindungen</p> <p>Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen der Nummer 5.2.4 Klasse III, 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.</p> <p>Schwefeloxide</p> <p>Die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas, angegeben als Schwefeldioxid, dürfen folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:</p> <p>Gasbeheizte Wannen: 0,30 g/m³</p> <p>Ölbeheizte Wannen bei einem Schwefelgehalt im Heizöl von ≤ 1 Prozent: 0,50 g/m³</p> <p>Gasbeheizte Wannen mit nahstöchiometrischer Fahrweise zur primären Stickstoffoxidminderung, vollständiger Filterstaubrückführung und bei einem für die Glasqualität notwendigen Gehalt an Sulfat von mehr als 0,45 Massenprozent, bezogen auf das Gemenge: 0,70 g/m³</p> <p>Ölbeheizte Wannen mit nahstöchiometrischer Fahrweise zur primären Stickstoffoxidminderung, 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</p> <p>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.</p> <p>Bei Mischfeuerungen oder Mehrstofffeuerungen ist die Emissionsbegrenzung im Einzelfall festzulegen.</p> <p>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.</p> <p>Stickstoffoxide</p>	<p>an Fluor und seinen gasförmigen anorganischen Verbindungen im Abgas die Massenkonzentration 4 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.</p> <p>GASFÖRMIGE ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN</p> <p>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.</p> <p>SCHWEFELOXIDE</p> <p>Die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas, angegeben als Schwefeldioxid, dürfen folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:</p> <p>Gasbeheizte Wannen: 0,30 g/m³</p> <p>Ölbeheizte Wannen bei einem Schwefelgehalt im Heizöl von ≤ 1 Prozent: 0,50 g/m³</p> <p>Gasbeheizte Wannen mit nahstöchiometrischer Fahrweise zur primären Stickstoffoxidminderung, vollständiger Filterstaubrückführung und bei einem für die Glasqualität notwendigen Gehalt an Sulfat von mehr als 0,45 Massenprozent, bezogen auf das Gemenge: 0,70 g/m³</p> <p>Ölbeheizte Wannen mit nahstöchiometrischer Fahrweise zur primären Stickstoffoxidminderung, 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</p> <p>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.</p> <p>Bei Mischfeuerungen oder Mehrstofffeuerungen ist die Emissionsbegrenzung im Einzelfall festzulegen.</p> <p>Die Rückführung von Filterstäuben, der Einsatz von Fremdscherben und der Sulfatgehalt im Gemenge sind zu</p>
---	--

<p>Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration 0,50 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>Für Wannen mit einer Produktionskapazität von weniger als 100 Mg/d können Einzelfallregelungen getroffen werden.</p> <p>In Brennstoff-Sauerstoff-beheizten Wannen (Oxyfuel-Wannen) dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas den produktbezogenen Emissionswert 1,25 kg/tgeschmolzenes Glas, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>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 Nitrateinsatz ist zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.</p> <p>Kohlenmonoxid</p> <p>Werden Primärtechniken oder die chemische Reduktion durch Brennstoff zur Stickstoffoxid-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 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.</p> <p>Reproduktionstoxische Stoffe</p> <p>Nummer 5.2.7.1.3 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.</p> <p>Weiterverarbeitungsprozesse</p> <p>Werden die Abgase der Weiterverarbeitungsprozesse getrennt von den Abgasen aus der Wanne behandelt, so dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 15 mg/m³ nicht überschreiten. Die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, angegeben als Schwefeldioxid, dürfen im Abgas die Massenkonzentration 0,20 g/ m³ nicht überschreiten. Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen im Abgas, angegeben als Chlorwasserstoff, dürfen die Massenkonzentration 10 mg/ m³ nicht überschreiten.</p> <p>Altanlagen</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 20 mg/m³ nicht überschreiten. In Altanlagen, in denen ein Schmelzgutvorwärmer betrieben wird,</p>	<p>dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.</p> <p>STICKSTOFFOXIDE</p> <p>Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration 0,50 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>Für Wannen mit einer Produktionskapazität von weniger als 100 Mg/d können Einzelfallregelungen getroffen werden.</p> <p>In Brennstoff-Sauerstoff-beheizten Wannen (Oxyfuel-Wannen) dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas den produktbezogenen Emissionswert 1,25 kg/tgeschmolzenes Glas, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>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 Nitrateinsatz ist zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.</p> <p>KOHLNMONOXID</p> <p>Werden Primärtechniken oder die chemische Reduktion durch Brennstoff zur Stickstoffoxid-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 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.</p> <p>REPRODUKTIONSTOXISCHE STOFFE</p> <p>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.</p> <p>WEITERVERARBEITUNGSPROZESSE</p>
---	--

<p>dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas 0,05 kg/tgeschmolzenes Glas nicht überschreiten.</p> <p>Stickstoffoxide</p> <p>Bei Altanlagen mit U-Flammenwannen oder Querbrennerwannen dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas die Massenkonzentration 0,70 g/ m³, 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.</p> <p>In Brennstoff-Sauerstoff-beheizten Wannen (Oxyfuel-Wannen) dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas 2,0 kg/tgeschmolzenes Glas, angegeben als Stickstoffdioxid nicht überschreiten.</p> <p>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 Nitrateinsatz ist zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.</p>	<p>Werden die Abgase der Weiterverarbeitungsprozesse getrennt von den Abgasen aus der Wanne behandelt, so dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 15 mg/m³ nicht überschreiten. Die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, angegeben als Schwefeldioxid, dürfen im Abgas die Massenkonzentration 0,20 g/m³ nicht überschreiten. Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen im Abgas, angegeben als Chlorwasserstoff, dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>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/tgeschmolzenes Glas nicht überschreiten.</p> <p>STICKSTOFFOXIDE</p> <p>Bei Altanlagen mit U-Flammenwannen oder Querbrennerwannen dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas die Massenkonzentration 0,70 g/m³, 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.</p> <p>In Brennstoff-Sauerstoff-beheizten Wannen (Oxyfuel-Wannen) dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas 2,0 kg/tgeschmolzenes Glas, angegeben als Stickstoffdioxid nicht überschreiten.</p> <p>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 Nitrateinsatz ist zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.</p>
<p>5.4.2.8.1c/2c Anlagen der Nummer 2.8.1/2: Anlagen zur Herstellung von Endlosglasfasern</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Staubförmige anorganische Stoffe</p> <p>Wenn aus Gründen der Produktqualität der Einsatz von Blei oder Selen erforderlich ist, gilt Nummer 5.2.2 mit der Maßgabe, dass die Emissionen an Stoffen der Klasse II im Abgas die Massenkonzentration 3 mg/m³ nicht über-</p>	<p>5.4.2.8.1c/2c Anlagen der Nummer 2.8.1/2: Anlagen zur Herstellung von Endlosglasfasern</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>STAUBFÖRMIGE ANORGANISCHE STOFFE</p> <p>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</p>

<p>schreiten dürfen; beim Vorhandensein von Stoffen mehrerer Klassen darf unbeschadet der Nummer 5.2.2 Absatz 1 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.</p> <p>Fluor und seine gasförmigen anorganischen Verbindungen</p> <p>Nummer 5.2.4 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.</p> <p>Gasförmige anorganische Chlorverbindungen</p> <p>Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen der Nummer 5.2.4 Klasse III, 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.</p> <p>Schwefeloxide</p> <p>Die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas, angegeben als Schwefeldioxid, dürfen folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:</p> <p>Gasbeheizte Wannen: 0,20 g/m³</p> <p>Ölbeheizte Wannen bei einem Schwefelgehalt im Heizöl von ≤ 1 Prozent: 0,80 g/m³</p> <p>Gasbeheizte Wannen mit vollständiger Filterstaubrückführung und bei einem für die Glasqualität notwendigen Gehalt an Sulfat von mehr als 0,40 Massenprozent, bezogen auf das</p> <p>Gemenge: 0,50 g/m³</p> <p>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</p> <p>von ≤ 1 Prozent: 1,0 g/m³</p> <p>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</p>	<p>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.</p> <p>FLUOR UND SEINE GASFÖRMIGEN ANORGANISCHEN VERBINDUNGEN</p> <p>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.</p> <p>GASFÖRMIGE ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN</p> <p>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.</p> <p>SCHWEFELOXIDE</p> <p>Die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas, angegeben als Schwefeldioxid, dürfen folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:</p> <p>Gasbeheizte Wannen: 0,20 g/m³</p> <p>Ölbeheizte Wannen bei einem Schwefelgehalt im Heizöl von ≤ 1 Prozent: 0,80 g/m³</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>Bei anderen Betriebsbedingungen, als sie oben für die maximal zulässigen Emissionswerte bei einem Glasprodukt</p>
--	---

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 1,5 kg/t_{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 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 g/m³ bezogen auf Emissionen von 0,80 g/m³ 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 Befuerung und nicht auf die Zeiten der Feuerungswechsel.

Reproduktionstoxische Stoffe

Nummer 5.2.7.1.3 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/m³ nicht überschreiten, soweit die Abgase getrennt behandelt werden.

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 1,5 kg/t_{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 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 g/m³ bezogen auf Emissionen von 0,80 g/m³ 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 Befuerung 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 pro-

<p>Die Emissionen an Formaldehyd im Abgas dürfen bei der Formgebung und Beschichtung die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten, soweit die Abgase getrennt behandelt werden.</p> <p>Die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas, ausgenommen staubförmige organische Stoffe, dürfen bei der Formgebung und Beschichtung die Massenkonzentration 20 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten, soweit die Abgase getrennt behandelt werden.</p> <p>Die Emissionen an Ammoniak im Abgas dürfen die Massenkonzentration 30 mg/m³ nicht überschreiten, soweit die Abgase getrennt behandelt werden.</p> <p>Diese Regelungen sind nur anzuwenden, wenn die Anlage zur Weiterverarbeitung nicht als Anlage gemäß Nummer 5.2.1 des Anhangs 1 der 4. BImSchV einzustufen ist und somit die Regelungen der Nummer 5.4.5.2a zur Anwendung kommen. Altanlagen</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 20 mg/m³ nicht überschreiten. In Altanlagen mit Schmelzgutvorwärmer dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas 0,09 kg/t_{geschmolzenes Glas} nicht überschreiten.</p> <p>Stickstoffoxide</p> <p>Bei Altanlagen mit U-Flammenwannen oder Querbrennerwannen dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas die Massenkonzentration 0,70 g/m³, 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.</p> <p>Diese Anforderungen zur Begrenzung der Emissionen an Stickstoffoxiden sind spätestens ab dem [einsetzen: Angaben des Tages und Monats des Inkrafttretens dieser AVV sowie der Jahreszahl des achten auf das Inkrafttreten folgenden Jahres] einzuhalten; während der genannten Frist sind nach Ablauf jeder Wannendreise die dem Stand der Technik entsprechenden baulichen Veränderungen an der Schmelzwanne zur Senkung der Emissionen an Stickstoffoxiden vorzunehmen.</p>	<p>zesstechnische und andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen zu vermindern, sind auszuschöpfen.</p> <p>WEITERVERARBEITUNGSPROZESSE</p> <p>Bei der Formgebung und Beschichtung sowie beim Schneiden und Mahlen von Endlosglasfasern dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 15 mg/m³ nicht überschreiten, soweit die Abgase getrennt behandelt werden.</p> <p>Die Emissionen an Formaldehyd im Abgas dürfen bei der Formgebung und Beschichtung die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten, soweit die Abgase getrennt behandelt werden.</p> <p>Die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas, ausgenommen staubförmige organische Stoffe, dürfen bei der Formgebung und Beschichtung die Massenkonzentration 20 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten, soweit die Abgase getrennt behandelt werden.</p> <p>Die Emissionen an Ammoniak im Abgas dürfen die Massenkonzentration 30 mg/m³ nicht überschreiten, soweit die Abgase getrennt behandelt werden.</p> <p>Diese Regelungen sind nur anzuwenden, wenn die Anlage zur Weiterverarbeitung nicht als Anlage gemäß Nummer 5.2.1 des Anhangs 1 der 4. BImSchV 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 ... (GMBL. ...[einsetzen: Ausfertigungsdatum und Fundstelle dieser Verwaltungsvorschrift]) zur Anwendung kommen.</p> <p>ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 20 mg/m³ nicht überschreiten. In Altanlagen mit Schmelzgutvorwärmer dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas 0,09 kg/t_{geschmolzenes Glas} nicht überschreiten.</p> <p>STICKSTOFFOXIDE</p> <p>Bei Altanlagen mit U-Flammenwannen oder Querbrennerwannen dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas die Massenkonzentration 0,70 g/m³, 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.</p> <p>Diese Anforderungen zur Begrenzung der Emissionen an Stickstoffoxiden sind spätestens ab dem 1. Dezember 2029 einzuhalten; während der genannten Frist sind nach Ablauf jeder Wannendreise die dem Stand der Technik ent-</p>
---	--

	<p>sprechenden baulichen Veränderungen an der Schmelzwanne zur Senkung der Emissionen an Stickstoffoxiden vorzunehmen.</p>
<p>5.4.2.8.1d/2d Anlagen der Nummer 2.8.1/2: Anlagen zur Herstellung von Wirtschaftsglas</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Staubförmige anorganische Stoffe</p> <p>Wenn aus Gründen der Produktqualität der Einsatz von Blei oder Selen erforderlich ist, gilt Nummer 5.2.2 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 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.</p> <p>Fluor und seine gasförmigen anorganischen Verbindungen</p> <p>Nummer 5.2.4 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.</p> <p>Gasförmige Anorganische Chlorverbindungen</p> <p>Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen der Nummer 5.2.4 Klasse III, 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.</p> <p>Schwefeloxide</p> <p>Die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas, angegeben als Schwefeldioxid, dürfen folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:</p> <p>Gasbeheizte Wannen: 0,20 g/m³</p> <p>Ölbeheizte Wannen bei einem Schwefelgehalt im Heizöl von ≤ 1 Prozent: 0,50 g/m³</p> <p>Gasbeheizte Wannen mit nahstöchiometrischer Fahrweise zur primären Stickstoffoxidminderung, vollständiger Filterstaubrückführung und bei einem für die</p>	<p>5.4.2.8.1d/2d Anlagen der Nummer 2.8.1/2: Anlagen zur Herstellung von Wirtschaftsglas</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>STAUBFÖRMIGE ANORGANISCHE STOFFE</p> <p>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.</p> <p>FLUOR UND SEINE GASFÖRMIGEN ANORGANISCHEN VERBINDUNGEN</p> <p>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.</p> <p>GASFÖRMIGE ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN</p> <p>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.</p> <p>SCHWEFELOXIDE</p> <p>Die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas, angegeben als Schwefeldioxid, dürfen folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:</p>

<p>Glasqualität notwendigen Gehalt an Sulfat von mehr als 0,45 Massenprozent, bezogen auf das Gemenge: 0,30 g/m³</p> <p>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: 1,0 g/m³</p> <p>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.</p> <p>Bei Mischfeuerungen oder Mehrstofffeuerungen ist die Emissionsbegrenzung im Einzelfall festzulegen.</p> <p>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.</p> <p>Stickstoffoxide</p> <p>Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration 0,50 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>Für Wannen mit einer Produktionskapazität von weniger als 100 Mg/d können Einzelfallregelungen getroffen werden.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 Nitrateinsatz ist zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.</p> <p>Kohlenmonoxid</p>	<p>Gasbeheizte Wannen: 0,20 g/m³</p> <p>Ölbeheizte Wannen bei einem Schwefelgehalt im Heizöl von ≤ 1 Prozent: 0,50 g/m³</p> <p>Gasbeheizte 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: 0,30 g/m³</p> <p>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: 1,0 g/m³</p> <p>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.</p> <p>Bei Mischfeuerungen oder Mehrstofffeuerungen ist die Emissionsbegrenzung im Einzelfall festzulegen.</p> <p>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.</p> <p>STICKSTOFFOXIDE</p> <p>Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration 0,50 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>Für Wannen mit einer Produktionskapazität von weniger als 100 Mg/d können Einzelfallregelungen getroffen werden.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>
---	---

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.

Karzinogene Stoffe

Wenn aus Gründen der Produktqualität der Einsatz von Arsenverbindungen als Läutermittel erforderlich ist, gilt Nummer 5.2.7.1.1 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 $1,8 \text{ g/h}$ oder die Massenkonzentration $0,7 \text{ mg/m}^3$ 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 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 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

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

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.

KOHCLENMONOXID

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.

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 $1,8 \text{ g/h}$ oder die Massenkonzentration $0,7 \text{ mg/m}^3$ 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 $0,5 \text{ g/h}$ 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

<p>Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 erfüllen, dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 10 mg/m³ 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 kg/t_{geschmolzenes Glas} nicht überschreiten.</p> <p>Stickstoffoxide</p> <p>Bei Altanlagen mit U-Flammenwannen oder Querbrennerwannen dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas die Massenkonzentration 0,70 g/ m³, 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.</p> <p>Diese Anforderungen zur Begrenzung der Emissionen an Stickstoffoxiden sind spätestens ab dem [einsetzen: Angaben des Tages und Monats des Inkrafttretens dieser AVV sowie der Jahreszahl des achten auf das Inkrafttreten folgenden Jahres] 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.</p> <p>In Brennstoff-Sauerstoff-beheizten Wannen (Oxyfuel-Wannen) dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas 1,5 kg/t_{geschmolzenes Glas}, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>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.</p>	<p>Werden die Abgase der Weiterverarbeitungsprozesse getrennt von den Abgasen aus der Wanne behandelt, so dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHE ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>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 0,06 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/m³ 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 kg/t_{geschmolzenes Glas} nicht überschreiten.</p> <p>STICKSTOFFOXIDE</p> <p>Bei Altanlagen mit U-Flammenwannen oder Querbrennerwannen dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas die Massenkonzentration 0,70 g/m³, 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.</p> <p>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.</p> <p>In Brennstoff-Sauerstoff-beheizten Wannen (Oxyfuel-Wannen) dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas 1,5 kg/t_{geschmolzenes Glas}, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>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.</p>
<p>5.4.2.8.1e/2e Anlagen der Nummer 2.8.1/2:</p>	<p>5.4.2.8.1e/2e Anlagen der Nummer 2.8.1/2: Anlagen zur Herstellung von Spezialglas</p>

Anlagen zur Herstellung von Spezialglas	
Gesamtstaub	GESAMTSTAUB
Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m ³ nicht überschreiten.	Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m ³ nicht überschreiten.
Staubförmige Anorganische Stoffe	STAUBFÖRMIGE ANORGANISCHE STOFFE
Wenn aus Gründen der Produktqualität der Einsatz von Blei oder Selen erforderlich ist, gilt Nummer 5.2.2 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 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.	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	FLUOR UND SEINE GASFÖRMIGEN ANORGANISCHEN VERBINDUNGEN
Nummer 5.2.4 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.	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	GASFÖRMIGE ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN
Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen der Nummer 5.2.4 Klasse III, 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	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	SCHWEFELOXIDE
Die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas, angegeben als Schwefeldioxid, dürfen folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:	Die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas, angegeben als Schwefeldioxid, dürfen folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:
Gasbeheizte Wannen: 0,10 g/m ³	Gasbeheizte Wannen: 0,10 g/m ³
Ölbeheizte Wannen bei einem Schwefelgehalt im Heizöl von ≤ 1 Prozent: 0,50 g/m ³	Ölbeheizte Wannen bei einem Schwefelgehalt im Heizöl von ≤ 1 Prozent: 0,50 g/m ³
Gasbeheizte Wannen mit vollständiger Filterstaubrückführung: 0,20 g/m ³	Gasbeheizte Wannen mit vollständiger Filterstaubrückführung: 0,20 g/m ³
Ölbeheizte Wannen mit vollständiger Filterstaubrückführung und bei einem Schwefelgehalt im Heizöl von ≤ 1 Prozent: 0,80 g/m ³	
Bei anderen Betriebsbedingungen, als sie oben für die maximal zulässigen Emissionswerte bei einem Glasprodukt angegeben sind, sind niedrigere Emissionswerte im	

<p>Einzelfall festzulegen, wenn diese Betriebsbedingungen mit einem geringeren Schwefeleintrag in das Gemenge oder mit geringeren Massenkonzentrationen an Schwefeloxiden im Rohgas verbunden sind.</p> <p>Bei Mischfeuerungen oder Mehrstofffeuerungen ist die Emissionsbegrenzung im Einzelfall festzulegen.</p> <p>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.</p> <p>Stickstoffoxide</p> <p>Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration 0,50 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>Für Wannen mit einer Produktionskapazität von weniger als 100 Mg/d können Einzelfallregelungen getroffen werden.</p> <p>In Elektrowannen dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas den produktbezogenen Emissionswert 0,30 kg/t_{geschmolzenes Glas}, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>In Brennstoff-Sauerstoff-beheizten Wannen (Oxyfuel-Wannen) dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas den produktbezogenen Emissionswert 3,0 kg/t_{geschmolzenes Glas}, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>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.</p> <p>Kohlenmonoxid</p> <p>Werden Primärtechniken oder die chemische Reduktion durch Brennstoff zur Stickstoffoxid-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 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 Befuerung und nicht auf die Zeiten der Feuerungswechsel.</p> <p>Karzinogene Stoffe</p> <p>Wenn aus Gründen der Produktqualität der Einsatz von Arsenverbindungen als Läutermittel erforderlich ist, gilt Nummer 5.2.7.1.1 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,</p>	<p>Ölbeheizte Wannen mit vollständiger Filterstaubrückführung und bei einem Schwefelgehalt im Heizöl von ≤ 1 Prozent: 0,80 g/m³</p> <p>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.</p> <p>Bei Mischfeuerungen oder Mehrstofffeuerungen ist die Emissionsbegrenzung im Einzelfall festzulegen.</p> <p>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.</p> <p>STICKSTOFFOXIDE</p> <p>Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration 0,50 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>Für Wannen mit einer Produktionskapazität von weniger als 100 Mg/d können Einzelfallregelungen getroffen werden.</p> <p>In Elektrowannen dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas den produktbezogenen Emissionswert 0,30 kg/t_{geschmolzenes Glas}, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>In Brennstoff-Sauerstoff-beheizten Wannen (Oxyfuel-Wannen) dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas den produktbezogenen Emissionswert 3,0 kg/t_{geschmolzenes Glas}, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>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.</p> <p>KOHLENMONOXID</p> <p>Werden Primärtechniken oder die chemische Reduktion durch Brennstoff zur Stickstoffoxid-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 Stickstoffoxid-Emissionen ein entsprechend höherer Kohlenmonoxid-Emissionswert durch die zuständige Behörde festgelegt werden. Der Wert bezieht sich bei regenerativ beheizten Wannen ausschließlich auf</p>
--	---

<p>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.</p> <p>Wenn aus Gründen der Produktqualität der Einsatz von Cadmiumverbindungen zur Glasfärbung erforderlich ist, gilt Nummer 5.2.7.1.1 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.</p> <p>Der Einsatz von Arsen- und von Cadmiumverbindungen ist zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.</p> <p>Reproduktionstoxische Stoffe</p> <p>Nummer 5.2.7.1.3 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.</p> <p>Weiterverarbeitungsprozesse</p> <p>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.</p> <p>Altanlagen</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>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/m³ 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 kg/t_{geschmolzenes Glas} nicht überschreiten.</p> <p>Stickstoffoxide</p> <p>Bei Altanlagen mit U-Flammenwannen oder Querbrennerwannen dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas die Massenkonzentration 0,70 g/m³, 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.</p>	<p>die Zeiten der Befuerung und nicht auf die Zeiten der Feuerungswechsel.</p> <p>KARZINOGENE STOFFE</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Der Einsatz von Arsen- und von Cadmiumverbindungen ist zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.</p> <p>REPRODUKTIONSTOXISCHE STOFFE</p> <p>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.</p> <p>WEITERVERARBEITUNGSPROZESSE</p> <p>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.</p> <p>ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>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</p>
--	--

<p>Diese Anforderungen zur Begrenzung der Emissionen an Stickstoffoxiden sind spätestens ab dem [einsetzen: Angaben des Tages und Monats des Inkrafttretens dieser AVV sowie der Jahreszahl des achten auf das Inkrafttreten folgenden Jahres] 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.</p>	<p>die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 10 mg/m³ 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 kg/tgeschmolzenes Glas nicht überschreiten.</p> <p>STICKSTOFFOXIDE</p> <p>Bei Altanlagen mit U-Flammenwannen oder Querbrennerwannen dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas die Massenkonzentration 0,70 g/m³, 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.</p> <p>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.</p>
<p>5.4.2.8.1f/2f Anlagen der Nummer 2.8.1/2: Anlagen zur Herstellung von Glaswolle</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Staubförmige anorganische Verbindungen</p> <p>Wenn Fremdscherben eingesetzt werden, gilt Nummer 5.2.2 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.</p> <p>Fluor und seine gasförmigen anorganischen Verbindungen</p> <p>Nummer 5.2.4 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.</p> <p>Gasförmige Anorganische Chlorverbindungen</p> <p>Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen der Nummer 5.2.4 Klasse III, angegeben als Chlorwasserstoff, dürfen im Abgas die Massenkonzentration 10 mg/m³, nicht überschreiten. Die Möglichkeiten,</p>	<p>5.4.2.8.1f/2f Anlagen der Nummer 2.8.1/2: Anlagen zur Herstellung von Glaswolle</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>STAUBFÖRMIGE ANORGANISCHE VERBINDUNGEN</p> <p>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.</p> <p>FLUOR UND SEINE GASFÖRMIGEN ANORGANISCHEN VERBINDUNGEN</p> <p>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.</p>

<p>die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen durch die Auswahl von Rohstoffen mit geringen Gehalten an Chlorverbindungen zu mindern, sind auszuschöpfen.</p> <p>Schwefeloxide</p> <p>Die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas, angegeben als Schwefeldioxid, dürfen folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:</p> <p>Gasbeheizte Wannen: 0,050 g/m³</p> <p>Ölbeheizte Wannen bei einem Schwefelgehalt im Heizöl von ≤ 1 Prozent: 0,80 g/m³</p> <p>Gasbeheizte Wannen mit einem Eigen- und Fremdscherbenanteil von mehr als 40 Massenprozent, bezogen auf das Gemenge: 0,10 g/m³</p> <p>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 g/m³</p> <p>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.</p> <p>Bei Mischfeuerungen oder Mehrstofffeuerungen ist die Emissionsbegrenzung im Einzelfall festzulegen.</p> <p>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.</p> <p>Stickstoffoxide</p> <p>Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration 0,50 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>Für Wannen mit einer Produktionskapazität von weniger als 100 Mg/d können Einzelfallregelungen getroffen werden.</p> <p>In Elektrowannen dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas den produktbezogenen Emissionswert 0,30 kg/t_{geschmolzenes Glas}, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>In Brennstoff-Sauerstoff-beheizten Wannen (Oxyfuel-Wannen) dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas den produktbezogenen Emissionswert 0,50 kg/t_{geschmolzenes Glas}, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>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 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid nicht überschreiten. Der Nitratsatz ist zu doku-</p>	<p>GASFÖRMIGE ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN</p> <p>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.</p> <p>SCHWEFELOXIDE</p> <p>Die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas, angegeben als Schwefeldioxid, dürfen folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:</p> <p>Gasbeheizte Wannen: 0,050 g/m³</p> <p>Ölbeheizte Wannen bei einem Schwefelgehalt im Heizöl von ≤ 1 Prozent: 0,80 g/m³</p> <p>Gasbeheizte Wannen mit einem Eigen- und Fremdscherbenanteil von mehr als 40 Massenprozent, bezogen auf das Gemenge: 0,10 g/m³</p> <p>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 g/m³</p> <p>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.</p> <p>Bei Mischfeuerungen oder Mehrstofffeuerungen ist die Emissionsbegrenzung im Einzelfall festzulegen.</p> <p>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.</p> <p>STICKSTOFFOXIDE</p> <p>Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration 0,50 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>Für Wannen mit einer Produktionskapazität von weniger als 100 Mg/d können Einzelfallregelungen getroffen werden.</p> <p>In Elektrowannen dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas den produktbezogenen Emissionswert 0,30 kg/t_{geschmolzenes Glas}, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p>
---	---

<p>mentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.</p> <p>Kohlenmonoxid</p> <p>Werden Primärtechniken oder die chemische Reduktion durch Brennstoff zur Stickstoffoxid-Minderung eingesetzt, so dürfen die Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas 0,10 g/m³ bezogen auf Emissionen von 0,50 g/m³ 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 Befuerung und nicht auf die Zeiten der Feuerungswechsel.</p> <p>Reproduktionstoxische Stoffe</p> <p>Nummer 5.2.7.1.3 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.</p> <p>Altanlagen</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>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.</p>	<p>In Brennstoff-Sauerstoff-beheizten Wannen (Oxyfuel-Wannen) dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas den produktbezogenen Emissionswert 0,50 kg/tgeschmolzenes Glas, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>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 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid nicht überschreiten. Der Nitrateinsatz ist zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.</p> <p>KOHLNMONOXID</p> <p>Werden Primärtechniken oder die chemische Reduktion durch Brennstoff zur Stickstoffoxid-Minderung eingesetzt, so dürfen die Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas 0,10 g/m³ bezogen auf Emissionen von 0,50 g/m³ 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 Befuerung und nicht auf die Zeiten der Feuerungswechsel.</p> <p>REPRODUKTIONSTOXISCHE STOFFE</p> <p>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.</p> <p>ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>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/tgeschmolzenes Glas nicht überschreiten.</p>
<p>5.4.2.8.1g/2g Anlagen der Nummer 2.8.1/2: Anlagen zur Herstellung von Glasfritten</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Staubförmige Anorganische Stoffe</p> <p>Wenn aus Gründen der Produktqualität der Einsatz von Blei oder Selen erforderlich ist, gilt Nummer 5.2.2 mit der Maßgabe, dass die Emissionen an Stoffen der Klasse II im Abgas die Massenkonzentration 3 mg/m³ nicht über-</p>	<p>5.4.2.8.1g/2g Anlagen der Nummer 2.8.1/2: Anlagen zur Herstellung von Glasfritten</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>STAUBFÖRMIGE ANORGANISCHE STOFFE</p> <p>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</p>

<p>schreiten dürfen; beim Vorhandensein von Stoffen mehrerer Klassen darf unbeschadet der Nummer 5.2.2 Absatz 1 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.</p> <p>Fluor und seine gasförmigen anorganischen Verbindungen</p> <p>Nummer 5.2.4 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.</p> <p>Gasförmige Anorganische Chlorverbindungen</p> <p>Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen der Nummer 5.2.4 Klasse III, 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.</p> <p>Schwefeloxide</p> <p>Die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas, angegeben als Schwefeldioxid, dürfen folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:</p> <p>Gasbeheizte Wannen: 0,10 g/m³</p> <p>Ölbeheizte Wannen bei einem Schwefelgehalt im Heizöl von ≤ 1 Prozent: 0,20 g/m³</p> <p>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.</p> <p>Bei Mischfeuerungen oder Mehrstofffeuerungen ist die Emissionsbegrenzung im Einzelfall festzulegen.</p> <p>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.</p> <p>Stickstoffoxide</p> <p>Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration 0,50 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p>	<p>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.</p> <p>FLUOR UND SEINE GASFÖRMIGEN ANORGANISCHEN VERBINDUNGEN</p> <p>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.</p> <p>GASFÖRMIGE ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN</p> <p>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.</p> <p>SCHWEFELOXIDE</p> <p>Die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas, angegeben als Schwefeldioxid, dürfen folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:</p> <p>Gasbeheizte Wannen: 0,10 g/m³</p> <p>Ölbeheizte Wannen bei einem Schwefelgehalt im Heizöl von ≤ 1 Prozent: 0,20 g/m³</p> <p>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.</p> <p>Bei Mischfeuerungen oder Mehrstofffeuerungen ist die Emissionsbegrenzung im Einzelfall festzulegen.</p> <p>Die Rückführung von Filterstäuben, der Einsatz von Fremdscherben und der Sulfatgehalt im Gemenge sind zu</p>
--	---

<p>Für Wannen mit einer Produktionskapazität von weniger als 100 Mg/d können Einzelfallregelungen getroffen werden.</p> <p>In Brennstoff-Sauerstoff-beheizten Wannen (Oxyfuel-Wannen) dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas den produktbezogenen Emissionswert 2,50 kg/t_{geschmolzenes Glas}, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>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 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, bzw. 5,0 kg/t_{geschmolzenes Glas} in Brennstoff-Sauerstoff-beheizten Wannen (Oxyfuel-Wannen) nicht überschreiten. Der Nitrateinsatz ist zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.</p> <p>Kohlenmonoxid</p> <p>Werden Primärtechniken oder die chemische Reduktion durch Brennstoff zur Stickstoffoxid-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 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 Befuerung und nicht auf die Zeiten der Feuerungswechsel.</p> <p>Karzinogene Stoffe</p> <p>Wenn aus Gründen der Produktqualität der Einsatz von Cadmiumverbindungen zur Glasfärbung erforderlich ist, gilt Nummer 5.2.7.1.1 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.</p> <p>Der Einsatz von Arsen- und von Cadmiumverbindungen ist zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.</p> <p>Reproduktionstoxische Stoffe</p> <p>Nummer 5.2.7.1.3 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.</p> <p>Weiterverarbeitungsprozesse</p> <p>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/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Altanlagen</p>	<p>dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.</p> <p>STICKSTOFFOXIDE</p> <p>Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration 0,50 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>Für Wannen mit einer Produktionskapazität von weniger als 100 Mg/d können Einzelfallregelungen getroffen werden.</p> <p>In Brennstoff-Sauerstoff-beheizten Wannen (Oxyfuel-Wannen) dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas den produktbezogenen Emissionswert 2,50 kg/t_{geschmolzenes Glas}, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>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 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, bzw. 5,0 kg/t_{geschmolzenes Glas} in Brennstoff-Sauerstoff-beheizten Wannen (Oxyfuel-Wannen) nicht überschreiten. Der Nitrateinsatz ist zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.</p> <p>KOHLENMONOXID</p> <p>Werden Primärtechniken oder die chemische Reduktion durch Brennstoff zur Stickstoffoxid-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 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 Befuerung und nicht auf die Zeiten der Feuerungswechsel.</p> <p>KARZINOGENE STOFFE</p> <p>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.</p> <p>Der Einsatz von Arsen- und von Cadmiumverbindungen ist zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.</p> <p>REPRODUKTIONSTOXISCHE STOFFE</p>
--	--

<p>Gesamtstaub</p> <p>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 0,15 kg/t_{geschmolzenes Glas} nicht überschreiten.</p> <p>Stickstoffoxide</p> <p>Bei Altanlagen mit U-Flammenwannen oder Querbrennerwannen dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas die Massenkonzentration 0,70 g/ m³, 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.</p> <p>Diese Anforderungen zur Begrenzung der Emissionen an Stickstoffoxiden sind spätestens ab dem [einsetzen: Angaben des Tages und Monats des Inkrafttretens dieser AVV sowie der Jahreszahl des achten auf das Inkrafttreten folgenden Jahres] 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.</p> <p>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:</p> <p>a) bei einem Abgasvolumenstrom von 5 000 m³/h oder mehr 1,0 g/n</p> <p>b) bei einem Abgasvolumenstrom von weniger als 5 000 m³/h 1,2 g/n</p> <p>Der Nitratsatz ist zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.</p>	<p>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.</p> <p>WEITERVERARBEITUNGSPROZESSE</p> <p>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/m³ nicht überschreiten.</p> <p>ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>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 0,15 kg/t_{geschmolzenes Glas} nicht überschreiten.</p> <p>STICKSTOFFOXIDE</p> <p>Bei Altanlagen mit U-Flammenwannen oder Querbrennerwannen dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas die Massenkonzentration 0,70 g/m³, 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.</p> <p>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.</p> <p>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:</p> <p>a) bei einem Abgasvolumenstrom von 5000 m³/h oder mehr 1,0 g/m³,</p> <p>b) bei einem Abgasvolumenstrom von weniger als 5000 m³/h 1,2 g/m³.</p> <p>Der Nitratsatz ist zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.</p>
<p>5.4.2.8.1h/2h Anlagen der Nummer 2.8.1/2: Anlagen zur Herstellung von Wasserglas (Natriumsilikat)</p> <p>Gesamtstaub</p>	<p>5.4.2.8.1h/2h Anlagen der Nummer 2.8.1/2: Anlagen zur Herstellung von Wasserglas (Natriumsilikat)</p> <p>GESAMTSTAUB</p>

<p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Fluor und seine gasförmigen anorganischen Verbindungen</p> <p>Die Emissionen an Fluor und seinen gasförmigen anorganischen Verbindungen im Abgas dürfen den Massenstrom 15 g/h oder die Massenkonzentration 3 mg/m³, angegeben als Fluorwasserstoff, nicht überschreiten.</p> <p>Gasförmige Anorganische Chlorverbindungen</p> <p>Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen der Nummer 5.2.4 Klasse III, 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.</p> <p>Schwefeloxide</p> <p>Die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas, angegeben als Schwefeldioxid, dürfen folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:</p> <p>Gasbeheizte Wannen und Öfen: 0,10 g/m³ Ölbeheizte Wannen und Öfen: 0,50 g/m³</p> <p>Ölbeheizte Wannen und Öfen mit vollständiger Filterstaubrückführung: 1,00 g/m³</p> <p>Bei Mischfeuerungen oder Mehrstofffeuerungen ist die Emissionsbegrenzung im Einzelfall festzulegen.</p> <p>Die Rückführung von Filterstäuben ist zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.</p> <p>Stickstoffoxide</p> <p>Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration 0,50 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>Für Wannen mit einer Produktionskapazität von weniger als 100 Mg/d ist der Stand der Technik im Einzelfall zu ermitteln.</p> <p>Altanlagen</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 20 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Stickstoffoxide</p> <p>Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration 0,70 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p>	<p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>FLUOR UND SEINE GASFÖRMIGEN ANORGANISCHEN VERBINDUNGEN</p> <p>Die Emissionen an Fluor und seinen gasförmigen anorganischen Verbindungen im Abgas dürfen den Massenstrom 15 g/h oder die Massenkonzentration 3 mg/m³, angegeben als Fluorwasserstoff, nicht überschreiten.</p> <p>GASFÖRMIGE ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN</p> <p>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.</p> <p>SCHWEFELOXIDE</p> <p>Die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas, angegeben als Schwefeldioxid, dürfen folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:</p> <p>Gasbeheizte Wannen und Öfen: 0,10 g/m³ Ölbeheizte Wannen und Öfen: 0,50 g/m³</p> <p>Ölbeheizte Wannen und Öfen mit vollständiger Filterstaubrückführung: 1,00 g/m³</p> <p>Bei Mischfeuerungen oder Mehrstofffeuerungen ist die Emissionsbegrenzung im Einzelfall festzulegen.</p> <p>Die Rückführung von Filterstäuben ist zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.</p> <p>STICKSTOFFOXIDE</p> <p>Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration 0,50 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>Für Wannen mit einer Produktionskapazität von weniger als 100 Mg/d ist der Stand der Technik im Einzelfall zu ermitteln.</p> <p>ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 20 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>STICKSTOFFOXIDE</p> <p>Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration 0,70</p>
---	---

	g/m ³ , angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.
<p>5.4.2.10 Anlagen der Nummer 2.10: Anlagen zum Brennen keramischer Erzeugnisse, einschließlich Anlagen zum Blähen von Ton</p> <p>Bezugsgrösse</p> <p>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.</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>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 kg/h oder die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Bei Einhaltung oder Unterschreitung des Massenstroms 0,10 kg/h darf im Abgas die Massenkonzentration 0,15 g/m³ nicht überschritten werden.</p> <p>Für die Abgase aus dem Brennprozess gilt Nummer 5.2.1. 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 für Quarzfeinstaub PM₄ als eingehalten, wenn ein Gesamtstaubwert von 10 mg/m³ nicht überschritten wird; die ordnungsgemäße</p> <p>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.</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas von Öfen zum Blähen von Ton dürfen die Massenkonzentration 20 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Staubförmige anorganische Stoffe</p> <p>Die Emissionen an Quecksilber und seinen Verbindungen dürfen im Abgas die Massenkonzentration 0,03 mg/m³, angegeben als Hg, 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.</p> <p>Die Möglichkeiten, die Emissionen an Quecksilber und seinen Verbindungen aus dem Abgas durch dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.</p> <p>Fluor und seine gasförmigen anorganischen Verbindungen</p>	<p>5.4.2.10 Anlagen der Nummer 2.10: Anlagen zum Brennen keramischer Erzeugnisse, einschließlich Anlagen zum Blähen von Ton</p> <p>BEZUGSGRÖSSE</p> <p>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 Anleitungen zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 1 vom ... (GMBL. ...[einsetzen: Ausfertigungsdatum und Fundstelle dieser Verwaltungsvorschrift]).</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>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 kg/h oder die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Bei Einhaltung oder Unterschreitung des Massenstroms 0,10 kg/h darf im Abgas die Massenkonzentration 0,15 g/m³ nicht überschritten werden.</p> <p>Für die Abgase aus dem Brennprozess gilt Nummer 5.2.1 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft.</p> <p>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 PM₄ als eingehalten, wenn ein Gesamtstaubwert von 10 mg/m³ 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.</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas von Öfen zum Blähen von Ton dürfen die Massenkonzentration 20 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>STAUBFÖRMIGE ANORGANISCHE STOFFE</p> <p>Die Emissionen an Quecksilber und seinen Verbindungen dürfen im Abgas die Massenkonzentration 0,03 mg/m³, angegeben als Hg, 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.</p>

<p>Nummer 5.2.4 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. 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/m³ nicht überschreiten.</p> <p>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.</p> <p>Schwefeloxide</p> <p>Die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration 0,50 g/m³, angegeben als Schwefeldioxid, nicht überschreiten.</p> <p>Bei Anlagen zum Blähen von Ton gilt Nummer 5.2.4 mit der Maßgabe, dass die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas die Massenkonzentration 0,75 g/m³, angegeben als Schwefeldioxid, nicht überschreiten dürfen.</p> <p>Stickstoffoxide</p> <p>Die Emissionen an Stickstoffdioxid und Stickstoffmonoxid im Abgas dürfen bei Anlagen mit Brennofengastemperaturen von 1.300 °C oder mehr die Massenkonzentration 0,50 g/m³, 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.</p> <p>Organische Stoffe</p> <p>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 für die Emissionen an organischen Stoffen der Klassen I und II finden keine Anwendung.</p> <p>Karzinogene Stoffe</p> <p>Bei Anlagen zum Blähen von Ton gilt Nummer 5.2.7.1.1 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.</p> <p>Altanlagen</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>Bei Ofenanlagen, die mit einem Schüttstichtfilter oder ohne Entstaubungseinrichtung betrieben werden, gelten</p>	<p>Die Möglichkeiten, die Emissionen an Quecksilber und seinen Verbindungen aus dem Abgas durch, dem Stand der Technik entsprechende, Maßnahmen weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.</p> <p>FLUOR UND SEINE GASFÖRMIGEN ANORGANISCHEN VERBINDUNGEN</p> <p>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. 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/m³ nicht überschreiten.</p> <p>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.</p> <p>SCHWEFELOXIDE</p> <p>Die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration 0,50 g/m³, angegeben als Schwefeldioxid, nicht überschreiten.</p> <p>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 g/m³, angegeben als Schwefeldioxid, nicht überschreiten dürfen.</p> <p>STICKSTOFFOXIDE</p> <p>Die Emissionen an Stickstoffdioxid und Stickstoffmonoxid im Abgas dürfen bei Anlagen mit Brennofengastemperaturen von 1.300°C oder mehr die Massenkonzentration 0,50 g/m³, 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.</p> <p>ORGANISCHE STOFFE</p> <p>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.</p> <p>KARZINOGENE STOFFE</p>
--	--

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 mit der Maßgabe, dass für die Emissionen an Benzol im Abgas die Massenkonzentration 0,5 mg/m³ anzustreben ist und die Massenkonzentration 1 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.

Bei Ofenanlagen ohne externe Nachverbrennung gilt Nummer 5.2.7.1.1 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.

Sonderregelung

Für Anlagen,

1. für die am 1. Oktober 2002
 - 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:

Gesamtstaub

Bei Ofenanlagen, die mit einem Schüttstichtfilter oder ohne Entstaubungseinrichtung betrieben werden, gelten die Anforderungen an die staubförmigen Emissionen mit der Maßgabe, dass 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.

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. Die Möglichkeiten, die Emissionen an Benzol 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 Schüttstichtfilter 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 mg/m³ anzustreben ist und die Massenkonzentration 1 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.

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 mg/m³ anzustreben ist und die Massenkonzentration 3 mg/m³ nicht überschritten werden darf.

SONDERREGELUNG

Für Anlagen,

1. für die am 1. Oktober 2002
 - a) eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb nach § 6 oder § 16 **Bundes-Immissionsschutzgesetz** oder eine Zulassung vorzeitigen Beginns nach § 8a **Bundes-Immissionsschutzgesetz** erteilt war und in dieser Zulassung Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 **Bundes-Immissionsschutzgesetz** festgelegt sind;
 - b) eine Teilgenehmigung nach § 8 **Bundes-Immissionsschutzgesetz** oder ein Vorbescheid nach § 9 **Bundes-Immissionsschutzgesetz** erteilt war, soweit darin Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 **Bundes-Immissionsschutzgesetz** festgelegt sind, oder
2. die nach § 67 Absatz 2 **Bundes-Immissionsschutzgesetz** anzuzeigen sind oder die entweder nach § 67a Absatz 1 **Bundes-Immissionsschutzgesetz** oder vor

	<p>Inkrafttreten des Bundes-Immissionsschutzgesetzes nach § 16 Absatz 4 der Gewerbeordnung anzuzeigen waren, gilt:</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>Bei Ofenanlagen, die mit einem Schüttstichtfilter oder ohne Entstaubungseinrichtung betrieben werden, gelten die Anforderungen an die staubförmigen Emissionen mit der Maßgabe, dass 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.</p>
<p>5.4.2.11 Anlagen der Nummer 2.11: Anlagen zum Schmelzen mineralischer Stoffe einschließlich Anlagen zur Herstellung von Mineralfasern</p> <p>Bezugsgrösse</p> <p>Die Emissionswerte beziehen sich bei Anlagen, die mit fossilen Brennstoffen beheizt werden, auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 8 Prozent.</p> <p>Messung und Überwachung</p> <p>Bei Anlagen, die in Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der 4. BImSchV mit E gekennzeichnet sind, gilt Nummer 5.3.2 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.</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Staubförmige anorganische Verbindungen</p> <p>Wenn Fremdscherben eingesetzt werden, gilt Nummer 5.2.2 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.</p> <p>Fluor und seine gasförmigen anorganischen Verbindungen</p> <p>Nummer 5.2.4 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 notwen-</p>	<p>5.4.2.11 Anlagen der Nummer 2.11: Anlagen zum Schmelzen mineralischer Stoffe einschließlich Anlagen zur Herstellung von Mineralfasern</p> <p>BEZUGSGRÖSSE</p> <p>Die Emissionswerte beziehen sich bei Anlagen, die mit fossilen Brennstoffen beheizt werden, auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 8 Prozent.</p> <p>MESSUNG UND ÜBERWACHUNG</p> <p>Bei Anlagen, die in Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der 4. BImSchV 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.</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>STAUBFÖRMIGE ANORGANISCHE VERBINDUNGEN</p> <p>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.</p> <p>FLUOR UND SEINE GASFÖRMIGEN ANORGANISCHEN VERBINDUNGEN</p> <p>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</p>

dige 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, angegeben als Chlorwasserstoff, dürfen bei der Herstellung von Hochtemperaturwolle zur Wärmedämmung 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

Bei der Herstellung von Steinwolle in Schmelzwannen dürfen die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas, angegeben als Schwefeldioxid, die Massenkonzentration 0,35 g/m³ 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 g/m³,
- b) bei Einsatz von weniger als 45 Massenprozent an mineralisch gebundenen Formsteinen, bezogen auf das Gemenge, 1,1 g/m³,
- c) bei Einsatz von 45 Massenprozent oder mehr an mineralisch gebundenen Formsteinen, bezogen auf das Gemenge, und bei vollständiger Filterstaubrückführung 1,40 g/m³.

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 g/m³ nicht überschreiten.

Stickstoffoxide

In Anlagen zur Herstellung von Steinwolle dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas 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 bei der Produktion von Steinwolle den produktbezogenen Emissionswert 0,30 kg/t_{geschmolzenes Glas}, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

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/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

Bei der Herstellung von Steinwolle in Schmelzwannen dürfen die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas, angegeben als Schwefeldioxid, die Massenkonzentration 0,35 g/m³ 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 g/m³,
- b) bei Einsatz von weniger als 45 Massenprozent an mineralisch gebundenen Formsteinen, bezogen auf das Gemenge, 1,1 g/m³,
- c) bei Einsatz von 45 Massenprozent oder mehr an mineralisch gebundenen Formsteinen, bezogen auf das Gemenge, und bei vollständiger Filterstaubrückführung 1,40 g/m³.

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 g/m³ nicht überschreiten.

STICKSTOFFOXIDE

In Anlagen zur Herstellung von Steinwolle dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas 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.

<p>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 kg/t_{geschmolzenes Glas}, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>Bei Kupolöfen mit einer thermischen Nachverbrennung dürfen abweichend von Nummer 5.2.4 die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas die Massenkonzentration 0,35 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>In Anlagen zur Herstellung von Hochtemperaturwolle zur Wärmedämmung dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas der Schlichtemittelverbrennung die Massenkonzentration 0,20 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>Schwefelwasserstoff</p> <p>Die Emissionen an Schwefelwasserstoff dürfen im Abgas von Anlagen mit thermischer Nachverbrennung die Massenkonzentration 2 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Kohlenmonoxid</p> <p>Werden Primärtechniken oder die chemische Reduktion durch Brennstoff zur Stickstoffoxid-Minderung in Schmelzwannen eingesetzt, so dürfen die Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas 0,10 g/m³ bezogen auf Emissionen von 0,50 g/m³ 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 Befuerung und nicht auf die Zeiten der Feuerungswechsel.</p> <p>Organische Stoffe</p> <p>In Anlagen zur Herstellung von Hochtemperaturwolle zur Wärmedämmung dürfen die Emissionen an flüchtigen organischen Verbindungen im Abgas der Schlichtemittelverbrennung die Massenkonzentration 20 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Formaldehyd</p> <p>Die Emissionen an Formaldehyd dürfen im Abgas die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Altanlagen</p> <p>Im Falle des Neuaufbaus eines Kupolofens oder einer Wanne nach Ende der Wannenreisezeit, der bzw. die einer Genehmigung nach § 4 oder § 16 BImSchG 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.</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 20 mg/m³ nicht überschreiten. In Anlagen mit Schmelzgutvorwärmern dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas bei der Herstellung von Steinwolle 0,05 kg/t_{geschmolzenes Glas} nicht überschreiten.</p>	<p>In Elektrowannen dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas bei der Produktion von Steinwolle den produktbezogenen Emissionswert 0,30 kg/t_{geschmolzenes Glas}, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>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 kg/t_{geschmolzenes Glas}, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>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 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>In Anlagen zur Herstellung von Hochtemperaturwolle zur Wärmedämmung dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas der Schlichtemittelverbrennung die Massenkonzentration 0,20 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>SCHWEFELWASSERSTOFF</p> <p>Die Emissionen an Schwefelwasserstoff dürfen im Abgas von Anlagen mit thermischer Nachverbrennung die Massenkonzentration 2 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>KOHLENMONOXID</p> <p>Werden Primärtechniken oder die chemische Reduktion durch Brennstoff zur Stickstoffoxid-Minderung in Schmelzwannen eingesetzt, so dürfen die Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas 0,10 g/m³ bezogen auf Emissionen von 0,50 g/m³ 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 Befuerung und nicht auf die Zeiten der Feuerungswechsel.</p> <p>ORGANISCHE STOFFE</p> <p>In Anlagen zur Herstellung von Hochtemperaturwolle zur Wärmedämmung dürfen die Emissionen an flüchtigen organischen Verbindungen im Abgas der Schlichtemittelverbrennung die Massenkonzentration 20 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>FORMALDEHYD</p> <p>Die Emissionen an Formaldehyd dürfen im Abgas die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)</p> <p>Im Falle des Neuaufbaus eines Kupolofens oder einer Wanne nach Ende der Wannenreisezeit, der bzw. die einer</p>
--	---

<p>Stickstoffoxide</p> <p>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 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten. Der Nitrateinsatz ist zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.</p>	<p>Genehmigung nach § 4 oder § 16 Bundes-Immissionschutzgesetzes 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.</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 20 mg/m³ nicht überschreiten. In Anlagen mit Schmelzgutvorwärmern dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas bei der Herstellung von Steinwolle 0,05 kg/tgeschmolzenes Glas nicht überschreiten.</p> <p>STICKSTOFFOXIDE</p> <p>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 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten. Der Nitrateinsatz ist zu dokumentieren. Die Dokumentation ist fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.</p>
<p>5.4.2.15 Anlagen der Nummer 2.15: Asphaltmischanlagen</p> <p>Bezugsgrösse</p> <p>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 drei Prozent.</p> <p>Bauliche und betriebliche Anforderungen</p> <p>Zur Verminderung von Feuchteintrag 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 Feuchteintrag durch Niederschläge geschützt zu lagern.</p> <p>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.</p> <p>Brecher für Ausbauasphalt sind zu kapseln und mit wirksamen Einrichtungen zur Minderung der Staubemissionen, zum Beispiel Bedüsung mit Wasser, auszurüsten.</p> <p>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.</p>	<p>5.4.2.15 Anlagen der Nummer 2.15: Asphaltmischanlagen</p> <p>BEZUGSGRÖSSE</p> <p>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 drei Prozent.</p> <p>BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN</p> <p>Zur Verminderung von Feuchteintrag 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 Feuchteintrag durch Niederschläge geschützt zu lagern.</p> <p>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.</p> <p>Brecher für Ausbauasphalt sind zu kapseln und mit wirksamen Einrichtungen zur Minderung der Staubemissionen, zum Beispiel Bedüsung mit Wasser, auszurüsten.</p> <p>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</p>

<p>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.</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>Die Emissionen an Staub im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Kohlenmonoxid</p> <p>Die Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration 0,50 g/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Organische Stoffe</p> <p>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.</p> <p>Die Emissionen an organischen Stoffen beim Befüllen der Bitumenlagertanks sind durch Einsatz des Gaspendelverfahrens zu vermeiden.</p> <p>Die Anforderungen der Nummer 5.2.5 für die Emissionen an organischen Stoffen der Klassen I und II finden keine Anwendung.</p> <p>Karzinogene Stoffe</p> <p>Nummer 5.2.7.1.1 gilt mit der Maßgabe, dass für die Emissionen von Stoffen der Klasse III und Benzol im Abgas die Massenkonzentration 1 mg/m³ anzustreben ist und die Massenkonzentration 5 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.</p> <p>Formaldehyd</p> <p>Bei Einsatz gasförmiger Brennstoffe dürfen die Emissionen an Formaldehyd im Abgas die Massenkonzentration 15 mg/ m³ und bei Einsatz sonstiger Brennstoffen 10 mg/m³nicht überschreiten.</p> <p>Altanlagen</p> <p>Kohlenmonoxid</p> <p>Beim Einsatz fester Brennstoffe dürfen die Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas die Massenkonzentration 0,75 g/ m³ nicht überschreiten.</p> <p>Organische Stoffe</p> <p>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 [einsetzen: Angaben des Tages und Monats des Inkrafttretens dieser AVV sowie der Jahreszahl des achten auf das Inkrafttreten folgenden Jahres] einhalten.</p>	<p>am Mischeraustritt sind kontinuierlich aufzuzeichnen und fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.</p> <p>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.</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>Die Emissionen an Staub im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>KOHLNMONOXID</p> <p>Die Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas dürfen die Massenkonzentration 0,50 g/m³ nicht überschreiten.</p> <p>ORGANISCHE STOFFE</p> <p>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.</p> <p>Die Emissionen an organischen Stoffen beim Befüllen der Bitumenlagertanks sind durch Einsatz des Gaspendelverfahrens zu vermeiden.</p> <p>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.</p> <p>KARZINOGENE STOFFE</p> <p>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/m³ anzustreben ist und die Massenkonzentration 5 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.</p> <p>FORMALDEHYD</p> <p>Bei Einsatz gasförmiger Brennstoffe dürfen die Emissionen an Formaldehyd im Abgas die Massenkonzentration 15 mg/m³ und bei Einsatz sonstiger Brennstoffen 10 mg/m³nicht überschreiten.</p> <p>ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHE ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)</p> <p>KOHLNMONOXID</p>
--	---

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

	<p>Beim Einsatz fester Brennstoffe dürfen die Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas die Massenkonzentration 0,75 g/m³ nicht überschreiten.</p> <p>ORGANISCHE STOFFE</p> <p>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.</p>

Erlass der Besonderen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 3

Bestandsfassung TA Luft von 2021	Entwurfassung 2025
<p>5.4.3 Stahl, Eisen und sonstige Metalle einschließlich Verarbeitung</p>	<p>Artikel 4</p> <p>Dreizehnte Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 3 „Stahl, Eisen und sonstige Metalle einschließlich Verarbeitung“ nach Anhang 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – BTA Luft HG 3)</p>
	<p>I. Anwendungsbereich</p> <p>Diese Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 3 nach Anhang 1 der "Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Mai 2017 (BGBl. I S. 1440), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. November 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 355) geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung: Stahl, Eisen und sonstige Metalle einschließlich Verarbeitung</p> <p>Diese Technische Anleitung dient insbesondere der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.</p> <p>Die Vorschriften dieser Technischen Anleitung sind zu beachten bei der</p> <p>a) Prüfung der Anträge auf Erteilung einer Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb einer neuen Anlage (§ 6 Absatz 1 BImSchG), zur Änderung der Lage, der Beschaffenheit oder des Betriebs einer bestehenden Anlage (§ 16 Absatz 1, auch in Verbindung mit Absatz 4 BImSchG),</p> <p>b) Prüfung der Anträge auf Erteilung einer Teilgenehmigung, eines Vorbescheids oder der Zulassung des vorzeitigen Beginns (§§ 8, 8a und 9 BImSchG),</p> <p>c) Prüfung der Genehmigungsbedürftigkeit einer Änderung (§ 15 Absatz 2 oder Absatz 2a BImSchG),</p> <p>d) Entscheidung über nachträgliche Anordnungen (§ 17 BImSchG) und</p> <p>e) Entscheidung zu Anordnungen über die Ermittlung von Art und Ausmaß der von einer Anlage ausgehenden Emissionen und der Immissionen im Wirkungsbereich der Anlage (§ 26, auch in Verbindung mit § 28 BImSchG).</p> <p>Die in dieser Verwaltungsvorschrift enthaltenen besonderen Anforderungen für bestimmte Anlagenarten gelten nur für die jeweils genannten Anlagenarten der Hauptgruppe 3.</p> <p>Die Anforderungen dieser Verwaltungsvorschrift gelten nicht für genehmigungsbedürftige Anlagen, soweit in</p>

	<p>Rechtsverordnungen der Bundesregierung Anforderungen zur Vorsorge und zur Ermittlung von Emissionen an luftverunreinigenden Stoffen getroffen werden.</p> <p>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.</p>
	<p>II. Begriffsbestimmungen und Einheiten im Messwesen</p> <p>Es gelten die Begriffsbestimmungen und Einheiten im Messwesen der Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft.</p>
	<p>III. Zugänglichkeit von Normen</p> <p>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.</p>
	<p>IV. Besondere Regelungen für bestimmte Anlagenarten: Stahl, Eisen und sonstige Metalle einschließlich Verarbeitung</p>
<p>5.4.3.1 Anlagen der Nummer 3.1: Anlagen zum Rösten, Schmelzen oder Sintern von Erzen</p>	<p>5.4.3.1Anlagen der Nummer 3.1: Anlagen zum Rösten, Schmelzen oder Sintern von Erzen</p>
<p>5.4.3.1a Eisenerz-Sinteranlagen</p> <p>Bauliche und betriebliche Anforderungen</p> <p>Abgase sind an der Entstehungsstelle, zum Beispiel Sinterband, Koksmahleinrichtung, Mischbunker, Bereich Sinterbandabwurf, Sinterkühlung und Sintersiebung warm, zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.</p> <p>Bei Einsatz ölhaltiger Rückstände oder von Abfallstoffen aus dem Hüttenwerk darf der Kohlenwasserstoffgehalt der Sintermischung 0,1 Prozent nicht überschreiten.</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>Die im Abgas des Sinterbandes, der Bereiche Sinterbandabwurf, Sinterbrecher, Sinterkühlung und Sintersiebung sowie der Übergabestellen enthaltenen staubförmigen Emissionen dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten. Bei gesonderter Entstaubung des Abgases der Bereiche Sinterbandabwurf, Sinterbrecher und Sinterkühlung mittels elektrischer Abscheider dürfen die staubförmigen Emissionen die Massenkonzentration 20 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Staubförmige anorganische Stoffe</p> <p>Nummer 5.2.2 gilt mit der Maßgabe, dass die Emissionen an Blei im Abgas des Sinterbandes die Massenkonzentration 1 mg/m³ und die Emissionen an Quecksilber und seinen Verbindungen die Massenkonzentration 0,03 mg/m³ nicht überschreiten dürfen.</p> <p>Störungsbedingte Stillstände</p> <p>Bei störungsbedingten Stillständen des Sinterbandes, bei denen eine Umfahrung des Gewebefilters nötig ist, finden die</p>	<p>5.4.3.1a Eisenerz-Sinteranlagen</p> <p>BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN</p> <p>Abgase sind an der Entstehungsstelle, zum Beispiel Sinterband, Koksmahleinrichtung, Mischbunker, Bereich Sinterbandabwurf, Sinterkühlung und Sintersiebung warm, zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.</p> <p>Bei Einsatz ölhaltiger Rückstände oder von Abfallstoffen aus dem Hüttenwerk darf der Kohlenwasserstoffgehalt der Sintermischung 0,1 Prozent nicht überschreiten.</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>Die im Abgas des Sinterbandes, der Bereiche Sinterbandabwurf, Sinterbrecher, Sinterkühlung und Sintersiebung sowie der Übergabestellen enthaltenen staubförmigen Emissionen dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten. Bei gesonderter Entstaubung des Abgases der Bereiche Sinterbandabwurf, Sinterbrecher und Sinterkühlung mittels elektrischer Abscheider dürfen die staubförmigen Emissionen die Massenkonzentration 20 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>STAUBFÖRMIGE ANORGANISCHE STOFFE</p> <p>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/m³ und die Emissionen an Quecksilber und seinen Verbindungen die Massenkonzentration 0,03 mg/m³ nicht überschreiten dürfen.</p>

<p>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.</p> <p>Schwefeloxide</p> <p>Die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas des Sinterbandes dürfen die Massenkonzentration 0,50 g/m³, angegeben als Schwefeldioxid, nicht überschreiten.</p> <p>Stickstoffoxide</p> <p>Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas des Sinterbandes dürfen die Massenkonzentration 0,40 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>Organische Stoffe</p> <p>Nummer 5.2.5 gilt mit der Maßgabe, dass die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas des Sinterbandes die Massenkonzentration 75 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten dürfen.</p> <p>Dioxine, Furane und polychlorierte Biphenyle</p> <p>Nummer 5.2.7.2 gilt mit der Maßgabe, dass für die Emissionen an im Anhang 4 genannten Dioxinen, Furanen und polychlorierten Biphenylen im Abgas des Sinterbandes die Massenkonzentration 0,1 ng/m³ anzustreben ist und die Massenkonzentration 0,2 ng/m³ nicht überschritten werden darf.</p> <p>Altanlagen</p> <p>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/m³ nicht überschreiten.</p>	<p>STÖRUNGSBEDINGTE STILLSTÄNDE</p> <p>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.</p> <p>SCHWEFELOXIDE</p> <p>Die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas des Sinterbandes dürfen die Massenkonzentration 0,50 g/m³, angegeben als Schwefeldioxid, nicht überschreiten.</p> <p>STICKSTOFFOXIDE</p> <p>Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas des Sinterbandes dürfen die Massenkonzentration 0,40 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>ORGANISCHE STOFFE</p> <p>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/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten dürfen.</p> <p>DIOXINE, FURANE UND POLYCHLORIERTE BIPHENYLE</p> <p>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 ng/m³ anzustreben ist und die Massenkonzentration 0,2 ng/m³ nicht überschritten werden darf.</p> <p>ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)</p> <p>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/m³ nicht überschreiten.</p>
<p>5.4.3.1b Anlagen zum Rösten, Schmelzen oder Sintern von Nichteisen-Metallerzen</p> <p>Bauliche und betriebliche Anforderungen</p> <p>Abgase sind an der Entstehungsstelle, zum Beispiel Rostgutbehandlung oder Rostgutchargierung zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.</p> <p>Filterstaub ist soweit wie möglich einer Verwertung zuzuführen.</p> <p>Messung und Überwachung</p> <p>Bei Anlagen, die in Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der 4. ImSchV mit E gekennzeichnet sind, gilt Nummer 5.3.2</p>	<p>5.4.3.1B Anlagen zum Rösten, Schmelzen oder Sintern von Nichteisen-Metallerzen</p> <p>BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN</p> <p>Abgase sind an der Entstehungsstelle, zum Beispiel Rostgutbehandlung oder Rostgutchargierung zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.</p> <p>Filterstaub ist soweit wie möglich einer Verwertung zuzuführen.</p> <p>MESSUNG UND ÜBERWACHUNG</p> <p>Bei Anlagen, die in Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4.</p>

<p>mit der Maßgabe, dass wiederkehrende Messungen einmal jährlich gefordert werden sollen.</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten.</p>	<p>BImSchV) 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.</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten.</p>
<p>5.4.3.2 Anlagen der Nummer 3.2: Anlagen zur Herstellung oder zum Erschmelzen von Roheisen oder Stahl</p> <p>5.4.3.2.1 Integrierte Hüttenwerke</p>	<p>5.4.3.2 Anlagen der Nummer 3.2: Anlagen zur Herstellung oder zum Erschmelzen von Roheisen, Eisen einschließlich direkt reduziertem Eisen oder Stahl</p> <p>5.4.3.2.1 Integrierte Hüttenwerke</p>
<p>5.4.3.2.1a Hochofenbetriebe</p> <p>Bauliche und betriebliche Anforderungen</p> <p>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.</p> <p>Für die Auskleidung der Gießbrinnen sind teerfreie Materialien zu verwenden.</p> <p>Freisetzungen von Hochofengichtgas während der Begichtung sind zu minimieren, zum Beispiel durch Einsatz eines glockenlosen Gichtverschlusses mit primärem und sekundärem Druckausgleich sowie Gasrückgewinnungssystemen.</p> <p>Die Geruchsemissionen aus der Schlackengranulation sind in der Regel durch geeignete Maßnahmen zu minimieren, zum Beispiel durch Einsatz einer Schwadenkondensation.</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>Die in der Hochofengießhalle an Abstichlöchern, Gießbrinnen, Befüllungen von Pfannen und an Schlackenabtrennungen erfassten und im Abgas enthaltenen staubförmigen Emissionen dürfen die Massenkonzentration 15 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Hochofengichtgas</p> <p>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 5.4.8.1.3c zuzuführen.</p> <p>Winderhitzer</p> <p>Bezugsgrösse</p> <p>Die Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von drei Prozent.</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Schwefeloxide</p>	<p>5.4.3.2.1a Hochofenbetriebe</p> <p>BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN</p> <p>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.</p> <p>Für die Auskleidung der Gießbrinnen sind teerfreie Materialien zu verwenden.</p> <p>Freisetzungen von Hochofengichtgas während der Begichtung sind zu minimieren, zum Beispiel durch Einsatz eines glockenlosen Gichtverschlusses mit primärem und sekundärem Druckausgleich sowie Gasrückgewinnungssystemen.</p> <p>Die Geruchsemissionen aus der Schlackengranulation sind in der Regel durch geeignete Maßnahmen zu minimieren, zum Beispiel durch Einsatz einer Schwadenkondensation.</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>Die in der Hochofengießhalle an Abstichlöchern, Gießbrinnen, Befüllungen von Pfannen und an Schlackenabtrennungen erfassten und im Abgas enthaltenen staubförmigen Emissionen dürfen die Massenkonzentration 15 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>HOCHOFENGICHTGAS</p> <p>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, vom ... (GMBL. ...[einsetzen: Ausfertigungsdatum und Fundstelle der Verwaltungsvorschrift aus Artikel 9 dieser Verwaltungsvorschrift]), in der jeweils geltenden Fassung, zuzuführen.</p> <p>WINDERHITZER</p> <p>BEZUGSGRÖSSE</p> <p>Die Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von drei Prozent.</p>

<p>Die im Abgas enthaltenen Emissionen an Schwefeloxiden, angegeben als Schwefeldioxid, dürfen die Massenkonzentration 200 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Stickstoffoxide</p> <p>Die im Abgas enthaltenen Emissionen an Stickstoffoxiden, angegeben als Stickstoffdioxid, dürfen die Massenkonzentration 100 mg/m³ nicht überschreiten.</p>	<p>GESAMTSTAUB</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>SCHWEFELOXIDE</p> <p>Die im Abgas enthaltenen Emissionen an Schwefeloxiden, angegeben als Schwefeldioxid, dürfen die Massenkonzentration 200 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>STICKSTOFFOXIDE</p> <p>Die im Abgas enthaltenen Emissionen an Stickstoffoxiden, angegeben als Stickstoffdioxid, dürfen die Massenkonzentration 100 mg/m³ nicht überschreiten.</p>
<p>5.4.3.2.1b Oxygenstahlwerke, einschließlich Stranggießen</p> <p>Bauliche und betriebliche Anforderungen</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Filterstaub ist soweit wie möglich einer Verwertung zuzuführen.</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>Die im Abgas der Sekundärentstaubung enthaltenen staubförmigen Emissionen dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Konvertergas</p> <p>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 5.4.8.1.3c zuzuführen. In diesem Fall darf der Gehalt an Staub im Fackelgas nach der Entstaubungseinrichtung die Massenkonzentration 50 mg/ m³ nicht überschreiten.</p> <p>Altanlagen</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>Bei Altanlagen, deren Sekundärentstaubung mit elektrischen Abscheidern ausgerüstet ist, dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 20 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Bei Altanlagen mit direkter Verbrennung des Konvertergases dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas bei Einsatz trockener elektrischer Abscheider die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p>	<p>5.4.3.2.1b Oxygenstahlwerke, einschließlich Stranggießen</p> <p>BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Filterstaub ist soweit wie möglich einer Verwertung zuzuführen.</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>Die im Abgas der Sekundärentstaubung enthaltenen staubförmigen Emissionen dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>KONVERTERGAS</p> <p>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/m³ nicht überschreiten.</p> <p>ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)</p> <p>GESAMTSTAUB</p>

<p>zentration 30 mg/m³, bei Einsatz nasser elektrischer Abscheider die Massenkonzentration 50 mg/m³ nicht überschreiten.</p>	<p>Bei Altanlagen, deren Sekundärentstaubung mit elektrischen Abscheidern ausgerüstet ist, dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 20 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Bei Altanlagen mit direkter Verbrennung des Konvertergases dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas bei Einsatz trockener elektrischer Abscheider die Massenkonzentration 30 mg/m³, bei Einsatz nasser elektrischer Abscheider die Massenkonzentration 50 mg/m³ nicht überschreiten.</p>
<p>5.4.3.2.2 Anlagen zur Herstellung oder zum Erschmelzen von Roheisen oder Stahl, einschließlich Stranggießen</p> <p>5.4.3.2.2a Elektrostahlwerke, einschließlich Stranggießen</p> <p>Bauliche und betriebliche Anforderungen</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Filterstaub ist soweit wie möglich einer Verwertung zuzuführen.</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas von Stahlwerken mit Elektrolichtbogenöfen dürfen die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten; abweichend von Nummer 2.7 Buchstabe a Doppelbuchstabe bb gilt, dass sämtliche Halbstundenmittelwerte die Massenkonzentration 15 mg/ m³ nicht überschreiten dürfen.</p> <p>Staubförmige anorganische Stoffe</p> <p>Nummer 5.2.2 gilt mit der Maßgabe, dass für die Emissionen an Quecksilber und seinen Verbindungen die Massenkonzentration 0,05 mg/m³, angegeben als Hg, im Abgas nicht überschritten werden darf.</p>	<p>5.4.3.2.2 Anlagen zur Herstellung oder zum Erschmelzen von Roheisen, Eisen einschließlich direkt reduziertem Eisen oder Stahl, einschließlich Stranggießen</p> <p>5.4.3.2.2a Elektrostahlwerke, einschließlich Stranggießen</p> <p>BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Filterstaub ist soweit wie möglich einer Verwertung zuzuführen.</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas von Stahlwerken mit Elektrolichtbogenöfen dürfen die Massenkonzentration 5 mg/m³ 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/m³ nicht überschreiten dürfen.</p> <p>STAUBFÖRMIGE ANORGANISCHE STOFFE</p> <p>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 mg/m³, angegeben als Hg, im Abgas nicht überschritten werden darf.</p>
<p>5.4.3.2.2b Elektro-Schlacke-Umschmelzanlagen</p> <p>Fluor und seine gasförmigen anorganischen Verbindungen</p> <p>Die Emissionen an Fluor und seinen gasförmigen anorganischen Verbindungen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 1 mg/m³, angegeben als Fluorwasserstoff, nicht überschreiten.</p>	<p>5.4.3.2.2b Elektro-Schlacke-Umschmelzanlagen</p> <p>FLUOR UND SEINE GASFÖRMIGEN ANORGANISCHEN VERBINDUNGEN</p> <p>Die Emissionen an Fluor und seinen gasförmigen anorganischen Verbindungen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 1 mg/m³, angegeben als Fluorwasserstoff, nicht überschreiten.</p>
<p>5.4.3.3 Anlagen der Nummer 3.3:</p>	<p>5.4.3.3 Anlagen der Nummer 3.3: Anlagen zur Herstellung von Nichteisenrohmetallen</p>

<p style="text-align: center;">Anlagen zur Herstellung von Nichteisenrohmetallen</p> <p>Messung und Überwachung</p> <p>Bei Anlagen, die in Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der 4. BImSchV mit E gekennzeichnet sind, gilt Nummer 5.3.2 mit der Maßgabe, dass wiederkehrende Messungen einmal jährlich gefordert werden sollen.</p>	<p>MESSUNG UND ÜBERWACHUNG</p> <p>Bei Anlagen, die in Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV) 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.</p>
<p>5.4.3.3a Anlagen zur Herstellung von Nichteisenrohmetallen, ausgenommen Aluminium und Ferrolegierungen</p> <p>Bauliche und betriebliche Anforderungen</p> <p>Abgase sind an der Entstehungsstelle, zum Beispiel beim Chargieren, Schmelzen, Raffinieren und Gießen, zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>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/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Staubförmige anorganische Stoffe</p> <p>Nummer 5.2.2 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 mg/m³, angegeben als Hg nicht überschreiten dürfen und dass die Emissionen an staubförmigen anorganischen Stoffen der Klasse II insgesamt die Massenkonzentration 1 mg/m³ im Abgas nicht überschreiten dürfen.</p> <p>In Anlagen zur Herstellung von Zink nach dem hydrometallurgischen Verfahren dürfen die Emissionen an Zink die Massenkonzentration 1 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Organische Stoffe</p> <p>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/m³, 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/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten.</p> <p>In Anlagen zur Herstellung von Zink aus sekundären Rohstoffen dürfen die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas die Massenkonzentration 20 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten.</p> <p>Arsenwasserstoff und Antimonwasserstoff</p> <p>Nummer 5.2.4 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 mg/m³ nicht überschreiten darf.</p> <p>Schwefeloxide</p>	<p>5.4.3.3a Anlagen zur Herstellung von Nichteisenrohmetallen, ausgenommen Aluminium und Ferrolegierungen</p> <p>BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN</p> <p>Abgase sind an der Entstehungsstelle, zum Beispiel beim Chargieren, Schmelzen, Raffinieren und Gießen, zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>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/m³ nicht überschreiten.</p> <p>STAUBFÖRMIGE ANORGANISCHE STOFFE</p> <p>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 mg/m³, angegeben als Hg nicht überschreiten dürfen und dass die Emissionen an staubförmigen anorganischen Stoffen der Klasse II insgesamt die Massenkonzentration 1 mg/m³ im Abgas nicht überschreiten dürfen.</p> <p>In Anlagen zur Herstellung von Zink nach dem hydrometallurgischen Verfahren dürfen die Emissionen an Zink die Massenkonzentration 1 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>ORGANISCHE STOFFE</p> <p>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/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten.</p> <p>In Anlagen zur Herstellung 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.</p> <p>In Anlagen zur Herstellung von Zink aus sekundären Rohstoffen dürfen die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas die Massenkonzentration 20 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten.</p> <p>ARSENWASSERSTOFF UND ANTIMONWASSERSTOFF</p> <p>Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass in Anlagen zur</p>

<p>Nummer 5.2.4 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/m³, angegeben als Schwefeldioxid, nicht überschreiten dürfen.</p> <p>Für stark schwefeldioxidhaltige Prozessabgase gilt Nummer 5.4.4.1.13b entsprechend.</p> <p>In Anlagen zur Herstellung von Edelmetallen nach dem hydrometallurgischen Verfahren dürfen die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas die Massenkonzentration 100 mg/m³, angegeben als Schwefeldioxid, nicht überschreiten.</p> <p>Messung und Überwachung</p> <p>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.</p> <p>Bei kontinuierlichen Messungen der Emissionen an Schwefeloxiden gilt abweichend von Nummer 2.7 Buchstabe a Doppelbuchstabe bb), dass sämtliche Halbstundenmittelwerte das 3fache der festgelegten Massenkonzentrationen nicht überschreiten dürfen.</p> <p>Stickstoffoxide</p> <p>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/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>Gasförmige anorganische Chlorverbindungen</p> <p>In Anlagen zur Herstellung von Edelmetallen nach hydrometallurgischen Verfahren dürfen die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen der Nummer 5.2.4 Klasse III, angegeben als Chlorwasserstoff, die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Chlor</p> <p>In Anlagen zur Herstellung von Edelmetallen nach hydrometallurgischen Verfahren dürfen die Emissionen an Chlor im Abgas die Massenkonzentration 2 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>In Anlagen zur Herstellung von Nickel nach hydrometallurgischen Verfahren dürfen die Emissionen an Chlor im Abgas die Massenkonzentration 1 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Ammoniak</p> <p>In Anlagen zur Herstellung von Edelmetallen nach hydrometallurgischen Verfahren dürfen die Emissionen an Ammoniak im Abgas die Massenkonzentration 3 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Karzinogene Stoffe</p> <p>In Kupferhütten gilt Nummer 5.2.7.1.1 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 Arsenwasser-</p>	<p>Herstellung von Zink nach dem hydrometallurgischen Verfahren die Summe der Konzentrationen an Arsenwasserstoff und Antimonwasserstoff die Massenkonzentration 0,5 mg/m³ nicht überschreiten darf.</p> <p>SCHWEFELOXIDE</p> <p>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/m³, angegeben als Schwefeldioxid, nicht überschreiten dürfen.</p> <p>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.</p> <p>In Anlagen zur Herstellung von Edelmetallen nach dem hydrometallurgischen Verfahren dürfen die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid im Abgas die Massenkonzentration 100 mg/m³, angegeben als Schwefeldioxid, nicht überschreiten.</p> <p>MESSUNG UND ÜBERWACHUNG</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>STICKSTOFFOXIDE</p> <p>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/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>GASFÖRMIGE ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN</p> <p>In Anlagen zur Herstellung von Edelmetallen nach hydrometallurgischen Verfahren dürfen die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen der Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft Klasse III, angegeben als Chlorwasserstoff, die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>CHLOR</p> <p>In Anlagen zur Herstellung von Edelmetallen nach hydrometallurgischen Verfahren dürfen die Emissionen an Chlor im Abgas die Massenkonzentration 2 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>In Anlagen zur Herstellung von Nickel nach hydrometallurgischen Verfahren dürfen die Emissionen an Chlor im Abgas die Massenkonzentration 1 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>AMMONIAK</p>
--	--

<p>stoff, angegeben als As, im Abgas dürfen als Mindestanforderung die Massenkonzentration 0,05 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Dioxine, furane und polychlorierte biphenyle</p> <p>Nummer 5.2.7.2 gilt mit der Maßgabe, dass für die Emissionen der im Anhang 4 genannten Dioxine und Furane im Abgas die Massenkonzentration 0,1 ng/m³ nicht überschritten werden darf und für die Summe aller in Anhang 4 genannten Dioxine, Furane und polychlorierten Biphenyle die Massenkonzentration 0,1 ng/m³ anzustreben ist.</p> <p>Altanlagen</p> <p>Schwefeloxide</p> <p>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 zugeleitet werden – die Massenkonzentration 500 mg/m³, angegeben als Schwefeldioxid, nicht überschreiten.</p>	<p>In Anlagen zur Herstellung von Edelmetallen nach hydro-metallurgischen Verfahren dürfen die Emissionen an Ammoniak im Abgas die Massenkonzentration 3 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>KARZINOGENE STOFFE</p> <p>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 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>DIOXINE, FURANE UND POLYCHLORIERTE BIPHENYLE</p> <p>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.</p> <p>ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)</p> <p>SCHWEFELOXIDE</p> <p>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/m³, angegeben als Schwefeldioxid, nicht überschreiten.</p>
<p>5.4.3.3b Anlagen zur Erzeugung von Ferrolegierungen nach elektrothermischen oder metallothermischen Verfahren</p> <p>Bauliche und betriebliche Anforderungen</p> <p>Abgase sind an der Entstehungsstelle, zum Beispiel beim Chargieren, Schmelzen, Raffinieren und Gießen, zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Dioxine, Furane und polychlorierte Biphenyle</p> <p>Nummer 5.2.7.2 gilt mit der Maßgabe, dass für die Emissionen der im Anhang 4 genannten Dioxine und Furane im Abgas die Massenkonzentration 0,05 ng/m³ nicht überschritten werden darf und für die Summe aller in Anhang 4 genannten Dioxine, Furane und polychlorierten Biphenyle die Massenkonzentration 0,1 ng/m³ anzustreben ist.</p>	<p>5.4.3.3b Anlagen zur Erzeugung von Ferrolegierungen nach elektrothermischen oder metallothermischen Verfahren</p> <p>BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN</p> <p>Abgase sind an der Entstehungsstelle, zum Beispiel beim Chargieren, Schmelzen, Raffinieren und Gießen, zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>DIOXINE, FURANE UND POLYCHLORIERTE BIPHENYLE</p> <p>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 ng/m³ nicht überschritten werden darf und für die Summe aller in Anhang 4</p>

	<p>der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft genannten Dioxine, Furane und polychlorierten Biphenyle die Massenkonzentration 0,1 ng/m³ anzustreben ist.</p>
<p>5.4.3.3c Anlagen zur Herstellung von Aluminium aus Erzen durch elektrolytische Verfahren mit vorgebrannten diskontinuierlichen Anoden</p> <p>Bauliche und betriebliche Anforderungen</p> <p>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.</p> <p>Filterstaub ist soweit wie möglich einer Verwertung zuzuführen.</p> <p>Messung und Überwachung</p> <p>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.</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>Die staubförmigen Emissionen dürfen im Abgas</p> <p>a) der Elektrolyseöfen 5 mg/m³ und</p> <p>b) der Elektrolyseöfen einschließlich der Abgase, die aus dem Ofenhaus abgeleitet werden, das Massenverhältnis 0,6 kg je Mg Aluminium nicht überschreiten.</p> <p>Die staubförmigen Emissionen dürfen im Abgas der Nebenanlagen zum Lagern, Aufbereiten und Transportieren der Rohmaterialien die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Fluor und seine gasförmigen anorganischen Verbindungen</p> <p>Die Emissionen an Fluor und seinen gasförmigen anorganischen Fluorverbindungen, angegeben als Fluorwasserstoff, dürfen im Abgas</p> <p>a) der Elektrolyseöfen 1 mg/m³ und</p> <p>b) der Elektrolyseöfen einschließlich der Abgase, die aus dem Ofenhaus abgeleitet werden, das Massenverhältnis 0,5 kg je Mg Aluminium nicht überschreiten.</p> <p>Schwefeloxide</p> <p>Nummer 5.2.4 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.</p> <p>Sonderregelung</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>Bei Anlagen,</p> <p>1. für die am 30.Juni 2016</p>	<p>5.4.3.3c Anlagen zur Herstellung von Aluminium aus Erzen durch elektrolytische Verfahren mit vorgebrannten diskontinuierlichen Anoden</p> <p>BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN</p> <p>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.</p> <p>Filterstaub ist soweit wie möglich einer Verwertung zuzuführen.</p> <p>MESSUNG UND ÜBERWACHUNG</p> <p>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.</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>Die staubförmigen Emissionen dürfen im Abgas</p> <p>a) der Elektrolyseöfen 5 mg/m³ und</p> <p>b) der Elektrolyseöfen einschließlich der Abgase, die aus dem Ofenhaus abgeleitet werden, das Massenverhältnis 0,6 kg je Mg Aluminium nicht überschreiten.</p> <p>Die staubförmigen Emissionen dürfen im Abgas der Nebenanlagen zum Lagern, Aufbereiten und Transportieren der Rohmaterialien die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>FLUOR UND SEINE GASFÖRMIGEN ANORGANISCHEN VERBINDUNGEN</p> <p>Die Emissionen an Fluor und seinen gasförmigen anorganischen Fluorverbindungen, angegeben als Fluorwasserstoff, dürfen im Abgas</p> <p>a) der Elektrolyseöfen 1 mg/m³ und</p> <p>b) der Elektrolyseöfen einschließlich der Abgase, die aus dem Ofenhaus abgeleitet werden, das Massenverhältnis 0,5 kg je Mg Aluminium nicht überschreiten.</p> <p>SCHWEFELOXIDE</p> <p>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.</p> <p>SONDERREGELUNG</p> <p>GESAMTSTAUB</p>

<p>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;</p> <p>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</p> <p>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, 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.</p>	<p>Bei Anlagen,</p> <p>1. für die am 30. Juni 2016</p> <p>a) eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb nach § 6 oder § 16 Bundes-Immissionsschutzgesetz oder eine Zulassung vorzeitigen Beginns nach § 8a Bundes-Immissionsschutzgesetz erteilt war und in dieser Zulassung Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 Bundes-Immissionsschutzgesetz festgelegt sind;</p> <p>b) eine Teilgenehmigung nach § 8 Bundes-Immissionsschutzgesetz oder ein Vorbescheid nach § 9 Bundes-Immissionsschutzgesetz erteilt war, soweit darin Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 Bundes-Immissionsschutzgesetz festgelegt sind, oder</p> <p>2. die nach § 67 Absatz 2 Bundes-Immissionsschutzgesetz anzuzeigen sind oder die entweder nach § 67a Absatz 1 Bundes-Immissionsschutzgesetz oder vor Inkrafttreten des Bundes-Immissionsschutzgesetzes nach § 16 Absatz 4 der Gewerbeordnung anzuzeigen waren,</p> <p>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.</p>
<p>5.4.3.3d Anlagen zur Herstellung von Aluminium aus sekundären Rohstoffen</p> <p>Bauliche und betriebliche Anforderungen</p> <p>Abgase sind an der Entstehungsstelle, zum Beispiel beim Chargieren, Schmelzen, Raffinieren, Legieren und Gießen, zu erfassen.</p> <p>Hexachlorethan darf nicht zur Schmelzebehandlung verwendet werden.</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>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.</p> <p>Stickstoffoxide</p> <p>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.</p> <p>Organische Stoffe</p> <p>Die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 30 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten.</p> <p>Chlor</p> <p>Die Emissionen an Chlor im Abgas dürfen die Massenkonzentration 1 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Gasförmige anorganische Chlorverbindungen</p>	<p>5.4.3.3d Anlagen zur Herstellung von Aluminium aus sekundären Rohstoffen</p> <p>BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN</p> <p>Abgase sind an der Entstehungsstelle, zum Beispiel beim Chargieren, Schmelzen, Raffinieren, Legieren und Gießen, zu erfassen.</p> <p>Hexachlorethan darf nicht zur Schmelzebehandlung verwendet werden.</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>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.</p> <p>STICKSTOFFOXIDE</p> <p>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.</p> <p>ORGANISCHE STOFFE</p> <p>Die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 30 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten.</p> <p>CHLOR</p>

<p>Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen der Nummer 5.2.4 Klasse III, angegeben als Chlorwasserstoff, dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Fluor und seine gasförmigen Anorganischen Verbindungen</p> <p>Die Emissionen an Fluor und seinen gasförmigen anorganischen Fluorverbindungen, angegeben als Fluorwasserstoff, dürfen im Abgas die Massenkonzentration 1 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Dioxine, Furane und polychlorierte Biphenyle</p> <p>Nummer 5.2.7.2 gilt mit der Maßgabe, dass für die Emissionen der im Anhang 4 genannten Dioxine und Furane im Abgas die Massenkonzentration 0,1 ng/m³ nicht überschritten werden darf und für die Summe aller in Anhang 4 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.</p> <p>Brennstoffe</p> <p>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 10. BImSchV.</p> <p>Messung und Überwachung</p> <p>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, dass sämtliche Halbstundenmittelwerte das Dreifache der festgelegten Massenkonzentrationen nicht überschreiten dürfen.</p>	<p>Die Emissionen an Chlor im Abgas dürfen die Massenkonzentration 1 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>GASFÖRMIGE ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN</p> <p>Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen der Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft Klasse III, angegeben als Chlorwasserstoff, dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>FLUOR UND SEINE GASFÖRMIGEN ANORGANISCHEN VERBINDUNGEN</p> <p>Die Emissionen an Fluor und seinen gasförmigen anorganischen Fluorverbindungen, angegeben als Fluorwasserstoff, dürfen im Abgas die Massenkonzentration 1 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>DIOXINE, FURANE UND POLYCHLORIERTE BIPHENYLE</p> <p>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.</p> <p>BRENNSTOFFE</p> <p>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 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.</p> <p>MESSUNG UND ÜBERWACHUNG</p> <p>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 Dreifache der festgelegten Massenkonzentrationen nicht überschreiten dürfen.</p>
	<p>5.4.3.3e Anlagen zur Herstellung von Wälzoxid im Wälzrohrprozess</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>QUECKSILBER UND SEINE VERBINDUNGEN</p>

	<p>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.</p> <p>CHLOR UND SEINE GASFÖRMIGEN ANORGANISCHEN VERBINDUNGEN</p> <p>Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen der Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft Klasse III, angegeben als Chlorwasserstoff, dürfen im Abgas die Massenkonzentration 1,5 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>FLUOR UND SEINE GASFÖRMIGEN ANORGANISCHEN VERBINDUNGEN</p> <p>Die Emissionen an Fluor und seinen gasförmigen anorganischen Fluorverbindungen, angegeben als Fluorwasserstoff, dürfen im Abgas die Massenkonzentration 0,3 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>ORGANISCHE STOFFE</p> <p>Die Emissionen an organischen Stoffen, angegeben als Gesamtkohlenstoff, dürfen im Abgas die Massenkonzentration 20 mg/m³ nicht überschreiten.</p>
<p>5.4.3.4 Anlagen der Nummer 3.4: Anlagen zum Schmelzen, zum Legieren oder zur Raffination von Nichteisenmetallen</p> <p>Die Anforderungen nach Nummer 5.4.3.4 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.</p> <p>Messung und Überwachung</p> <p>Bei Anlagen, die in Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der 4. BImSchV mit E gekennzeichnet sind, gilt Nummer 5.3.2 mit der Maßgabe, dass wiederkehrende Messungen einmal jährlich gefordert werden sollen.</p>	<p>5.4.3.4 Anlagen der Nummer 3.4: Anlagen zum Schmelzen, zum Legieren oder zur Raffination von Nichteisenmetallen</p> <p>Die Anforderungen nach Nummer 5.4.3.4 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.</p> <p>MESSUNG UND ÜBERWACHUNG</p> <p>Bei Anlagen, die in Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV) 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.</p>
<p>5.4.3.4.1a/2a Anlagen zum Schmelzen, zum Legieren oder zur Raffination von Nichteisenmetallen, ausgenommen Aluminium</p> <p>Bauliche und betriebliche Anforderungen</p> <p>Abgase sind an der Entstehungsstelle, zum Beispiel beim Chargieren, Schmelzen, Raffinieren, Legieren und Gießen, zu erfassen.</p> <p>Hexachlorethan darf nicht zur Schmelzebehandlung verwendet werden.</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen den Massenstrom 25 g/h oder die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>In Anlagen zum Umschmelzen, Raffinieren, Legieren und</p>	<p>5.4.3.4.1a/2a Anlagen zum Schmelzen, zum Legieren oder zur Raffination von Nichteisenmetallen, ausgenommen Aluminium</p> <p>BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN</p> <p>Abgase sind an der Entstehungsstelle, zum Beispiel beim Chargieren, Schmelzen, Raffinieren, Legieren und Gießen, zu erfassen.</p> <p>Hexachlorethan darf nicht zur Schmelzebehandlung verwendet werden.</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen den Massenstrom 25 g/h oder die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>In Anlagen zum Umschmelzen, Raffinieren, Legieren und Gießen von Blei und in Anlagen zur Herstellung einer Blei-</p>

<p>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.</p> <p>Staubförmige anorganische Stoffe</p> <p>Nummer 5.2.2 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.</p> <p>Organische Stoffe</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Gasförmige anorganische Chlorverbindungen</p> <p>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, angegeben als Chlorwasserstoff, die Massenkonzentration 1,5 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Fluor und seine gasförmigen Anorganischen Verbindungen</p> <p>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.</p> <p>Dioxine, Furane und polychlorierte Biphenyle</p> <p>Nummer 5.2.7.2 gilt mit der Maßgabe, dass für die Emissionen der im Anhang 4 genannten Dioxine und Furane im Abgas die Massenkonzentration 0,1 ng/m³ nicht überschritten werden darf und für die Summe aller in Anhang 4 genannten Dioxine, Furane und polychlorierten Biphenyle die Massenkonzentration 0,1 ng/m³ anzustreben ist.</p> <p>Brennstoffe</p> <p>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 März 2017) mit einem Massengehalt an Schwefel für leichtes Heizöl nach der 10. BImSchV.</p>	<p>Zinn-Legierung aus Zwischenprodukten der Kupferherstellung dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 4 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>STAUBFÖRMIGE ANORGANISCHE STOFFE</p> <p>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.</p> <p>ORGANISCHE STOFFE</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>GASFÖRMIGE ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN</p> <p>In Anlagen zum Schmelzen von metallischem Zink oder Zink-Metalloxid-Gemischen dürfen die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen der Nummer 5.2.4 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft Klasse III, angegeben als Chlorwasserstoff, die Massenkonzentration 1,5 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>FLUOR UND SEINE GASFÖRMIGEN ANORGANISCHEN VERBINDUNGEN</p> <p>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.</p> <p>DIOXINE, FURANE UND POLYCHLORIERTE BIPHENYLE</p> <p>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.</p> <p>BRENNSTOFFE</p> <p>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 März 2017) mit einem Massengehalt an Schwefel für leichtes Heizöl nach der Verordnung über</p>
--	--

	die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraft- und Brennstoffen (10. BImSchV).
<p>5.4.3.4.1b/2b Schmelzanlagen für Aluminium</p> <p>Bauliche und betriebliche Anforderungen</p> <p>Abgase sind an der Entstehungsstelle, zum Beispiel beim Chargieren, Schmelzen, Raffinieren, Legieren und Gießen, zu erfassen.</p> <p>Hexachlorethan darf nicht zur Schmelzebehandlung verwendet werden.</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>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.</p> <p>Organische Stoffe</p> <p>Die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 30 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten.</p> <p>Chlor</p> <p>Die Emissionen an Chlor im Abgas dürfen die Massenkonzentration 1 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Gasförmige anorganische Chlorverbindungen</p> <p>Die Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen der Nummer 5.2.4 Klasse III, angegeben als Chlorwasserstoff, dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Fluor und seine gasförmigen anorganischen Verbindungen</p> <p>Die Emissionen an Fluor und seinen gasförmigen anorganischen Fluorverbindungen, angegeben als Fluorwasserstoff, dürfen im Abgas die Massenkonzentration 1 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Dioxine, furane und polychlorierte biphenyle</p> <p>Nummer 5.2.7.2 gilt mit der Maßgabe, dass für die Emissionen der im Anhang 4 genannten Dioxine und Furane im Abgas die Massenkonzentration 0,1 ng/m³ nicht überschritten werden darf und für die Summe aller in Anhang 4 genannten Dioxine, Furane und polychlorierten Biphenyle die Massenkonzentration 0,1 ng/m³ anzustreben ist.</p> <p>Brennstoffe</p> <p>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 10. BImSchV.</p> <p>Messung und Überwachung</p> <p>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,</p>	<p>5.4.3.4.1b/2b Schmelzanlagen für Aluminium</p> <p>BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN</p> <p>Abgase sind an der Entstehungsstelle, zum Beispiel beim Chargieren, Schmelzen, Raffinieren, Legieren und Gießen, zu erfassen.</p> <p>Hexachlorethan darf nicht zur Schmelzebehandlung verwendet werden.</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>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.</p> <p>ORGANISCHE STOFFE</p> <p>Die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 30 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten.</p> <p>CHLOR</p> <p>Die Emissionen an Chlor im Abgas dürfen die Massenkonzentration 1 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>GASFÖRMIGE ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN</p> <p>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.</p> <p>FLUOR UND SEINE GASFÖRMIGEN ANORGANISCHEN VERBINDUNGEN</p> <p>Die Emissionen an Fluor und seinen gasförmigen anorganischen Fluorverbindungen, angegeben als Fluorwasserstoff, dürfen im Abgas die Massenkonzentration 1 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>DIOXINE, FURANE UND POLYCHLORIERTE BIPHENYLE</p> <p>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.</p> <p>BRENNSTOFFE</p> <p>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</p>

<p>dass sämtliche Halbstundenmittelwerte das dreifache der festgelegten Massenkonzentrationen nicht überschreiten dürfen.</p>	<p>an Schwefel für leichtes Heizöl nach der Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraft- und Brennstoffen (10. BImSchV).</p> <p>MESSUNG UND ÜBERWACHUNG</p> <p>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 dreifache der festgelegten Massenkonzentrationen nicht überschreiten dürfen.</p>
<p>5.4.3.6 Anlagen der Nummer 3.6: Anlagen zur Umformung von Metallen durch Walzen</p>	<p>5.4.3.6 Anlagen der Nummer 3.6: Anlagen zur Umformung (einschließlich Wärmebehandlung) von Metallen durch Walzen</p>
<p>5.4.3.6.1/3.6.4 Warmwalzanlagen für Stahl/Walzanlagen für Leichtmetalle</p> <p>Bezugsgrösse</p> <p>Die Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas der Ofenfeuerung von 5 Prozent.</p> <p>Organische Stoffe</p> <p>Bei Wärmebehandlungsöfen für Aluminiumfolien finden die Anforderungen der Nummer 5.2.5 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.</p> <p>Altanlagen</p> <p>Stickstoffoxide</p> <p>Nummer 5.2.4 gilt mit der Maßgabe, dass bei Wärmeöfen, zum Beispiel Stoßöfen und Hubbalkenöfen, 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.</p>	<p>5.4.3.6.1/3.6.4 Warmwalzanlagen für Stahl/Walzanlagen für Leichtmetalle</p> <p>BEZUGSGRÖSSE</p> <p>Die Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas der Ofenfeuerung von 5 Prozent.</p> <p>ORGANISCHE STOFFE</p> <p>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.</p> <p>ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)</p> <p>STICKSTOFFOXIDE</p> <p>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 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten dürfen. Im Falle des Neubaus eines Wärmeofens gelten die Anforderungen an neu errichtete Öfen.</p>
<p>5.4.3.7/8 Anlagen der Nummern 3.7 und 3.8: Gießereien</p> <p>Bauliche und betriebliche Anforderungen</p> <p>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</p>	<p>5.4.3.7/8 Anlagen der Nummern 3.7 und 3.8: Gießereien einschließlich Schmelzanlagen für Nichteisenmetalle</p> <p>BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN</p> <p>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 we-</p>

<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Organische Stoffe</p> <p>Nummer 5.2.5 Absatz 1 gilt mit der Maßgabe, dass für die Summe der Emissionen an organischen Stoffen im Abgas die Massenkonzentration 50 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, anzustreben ist und die Massenkonzentration 150 mg/m³ nicht überschritten werden darf. Nummer 5.2.5 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.</p> <p>Karzinogene Stoffe</p> <p>Nummer 5.2.7.1.1 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.</p> <p>Messung und Überwachung</p> <p>Die Anforderungen der Nummer 5.3.3 finden für organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff, keine Anwendung.</p> <p>Altanlagen</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>Altanlagen die mit Nassabscheidern ausgerüstet sind, sollen die Anforderungen zur Begrenzung der staubförmigen Emissionen nach Nummer 5.2.1 Absatz 3 spätestens ab dem [einsetzen: Angaben des Tages und Monats des Inkrafttretens dieser AVV sowie der Jahreszahl des achten auf das Inkrafttreten folgenden Jahres] einhalten.</p> <p>Organische Stoffe</p> <p>Altanlagen sollen die Anforderungen zur Begrenzung der Emissionen an organischen Stoffen, angegeben als Gesamtkohlenstoff, spätestens ab dem [einsetzen: Angaben des Tages und des Monats des Inkrafttretens dieser AVV sowie der Jahreszahl des achten auf das Inkrafttreten folgenden Jahres] einhalten.</p>	<p>niger 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.</p> <p>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.</p> <p>ORGANISCHE STOFFE</p> <p>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/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, anzustreben ist und die Massenkonzentration 150 mg/m³ 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.</p> <p>KARZINOGENE STOFFE</p> <p>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.</p> <p>MESSUNG UND ÜBERWACHUNG</p> <p>Die Anforderungen der Nummer 5.3.3 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft finden für organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff, keine Anwendung.</p> <p>ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>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.</p> <p>ORGANISCHE STOFFE</p> <p>Altanlagen sollen die Anforderungen zur Begrenzung der Emissionen an organischen Stoffen, angegeben als Gesamtkohlenstoff, spätestens ab dem 1. Dezember 2029 einhalten.</p>
<p>5.4.3.7 Eisen-, Temper- und Stahlgießereien</p> <p>Bauliche und betriebliche Anforderungen</p>	<p>5.4.3.7 Eisen-, Temper- und Stahlgießereien</p> <p>BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN</p>

<p>Kohlenmonoxidhaltige Abgase bei Kupolöfen mit Unter- gichtabsaugung sind zu erfassen und nachzuverbrennen.</p> <p>Kaltwindkupolöfen sollen mit Sauerstoffinjektion betrie- ben werden.</p> <p>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, ange- messener Einsatz von Flussmitteln oder angemessene Auswahl der feuerfesten Ausmauerung, so gering wie mög- lich gehalten werden.</p> <p>Koksgrus soll gesammelt und verwertet werden.</p> <p>Kohlenmonoxid</p> <p>Die Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas von Kupol- öfen mit thermischer Nachverbrennung dürfen die Massen- konzentration 0,15 g/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Organische Stoffe</p> <p>Die Anforderungen der Nummer 5.2.5 an die Emissionen organischer Stoffe gelten mit der Maßgabe, dass die Emis- sionen an organischen Stoffen im Abgas einer thermischen Nachverbrennungseinrichtung von Kupolöfen die Massen- konzentration 10 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, insgesamt nicht überschreiten dürfen.</p> <p>Die zuständige Behörde prüft, ob die Einhaltung der An- forderung an die Emissionen von organischen Stoffen, ange- geben als Gesamtkohlenstoff, durch einfache Parameter überwacht werden kann.</p> <p>Brennstoffe</p> <p>Im Falle des Einsatzes von Drehrohröfen sollen diese mit folgenden Brennstoffen betrieben werden:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Gase der öffentlichen Gasversorgung oder b) flüssige Brennstoffe, die keine höheren Emissio- nen an Schwefeloxiden verursachen als Heizöle nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe März 2017) mit einem Mas- sengehalt an Schwefel für leichtes Heizöl nach der 10. BImSchV. <p>Bei Einsatz anderer Brennstoffe ist durch geeignete Maß- nahmen sicherzustellen, dass keine höheren Emissionen ent- stehen als bei Einsatz der in Satz 1 genannten Brennstoffe.</p>	<p>Kohlenmonoxidhaltige Abgase bei Kupolöfen mit Unter- gichtabsaugung sind zu erfassen und nachzuverbrennen.</p> <p>Kaltwindkupolöfen sollen mit Sauerstoffinjektion betrieben werden.</p> <p>Die Entstehung von Schlacke soll bei Kupolöfen durch pro- zessintegrierte Maßnahmen, zum Beispiel Einsatz von sau- berem Schrott, Wahl niedrigerer Metalltemperaturen, Ver- meidung von Überhitzungen, Vermeidung von langen Steh- zeiten von geschmolzenem Metall im Schmelzofen, ange- messener Einsatz von Flussmitteln oder angemessene Aus- wahl der feuerfesten Ausmauerung, so gering wie möglich gehalten werden.</p> <p>Koksgrus soll gesammelt und verwertet werden.</p> <p>KOHLLENMONOXID</p> <p>Die Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas von Kupol- öfen mit thermischer Nachverbrennung dürfen die Massen- konzentration 0,15 g/m³ nicht überschreiten.</p> <p>ORGANISCHE STOFFE</p> <p>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 Emis- sionen an organischen Stoffen im Abgas einer thermischen Nachverbrennungseinrichtung von Kupolöfen die Massen- konzentration 10 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, insgesamt nicht überschreiten dürfen.</p> <p>Die zuständige Behörde prüft, ob die Einhaltung der Anfor- derung an die Emissionen von organischen Stoffen, ange- geben als Gesamtkohlenstoff, durch einfache Parameter überwacht werden kann.</p> <p>BRENNSTOFFE</p> <p>Im Falle des Einsatzes von Drehrohröfen sollen diese mit folgenden Brennstoffen betrieben werden:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Gase der öffentlichen Gasversorgung oder b) flüssige Brennstoffe, die keine höheren Emissio- nen an Schwefeloxiden verursachen als Heizöle nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe März 2017) mit einem Massenge- halt an Schwefel für leichtes Heizöl nach der Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Quali- täten von Kraft- und Brennstoffen (10. BImSchV). <p>Bei Einsatz anderer Brennstoffe ist durch geeignete Maß- nahmen sicherzustellen, dass keine höheren Emissionen entstehen als bei Einsatz der in Satz 1 genannten Brenn- stoffe.</p>
<p>5.4.3.8 Gießereien für Nichteisenmetalle</p> <p>Bauliche und betriebliche Anforderungen</p> <p>Hexachlorethan darf nicht zur Schmelzebehandlung ver- wendet werden.</p> <p>Stickstoffoxide</p> <p>Für die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdi- oxid, angegeben als Stickstoffdioxid, im Abgas von Schmelzanlagen für Aluminium ist die Massenkonzentra- tion 0,12 g/m³ anzustreben und darf die Massenkonzentra- tion</p>	<p>5.4.3.8 Gießereien für Nichteisenmetalle ein- schließlich Schmelzanlagen</p> <p>BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUN- GEN</p> <p>Hexachlorethan darf nicht zur Schmelzebehandlung ver- wendet werden.</p> <p>STICKSTOFFOXIDE</p> <p>Für die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdi- oxid, angegeben als Stickstoffdioxid, im Abgas von Schmelzanlagen für Aluminium ist die Massenkonzentra-</p>

<p>0,35 g/m³ nicht überschritten werden; dabei sind die Möglichkeiten, die Emissionen an Stickstoffoxiden durch primärseitige Maßnahmen zu vermindern, auszuschöpfen.</p> <p>Brennstoffe</p> <p>Die Anlagen sollen mit folgenden Brennstoffen betrieben werden:</p> <p>a) Gase der öffentlichen Gasversorgung oder</p> <p>b) flüssige Brennstoffe, die keine höheren Emissionen an Schwefeloxiden verursachen als Heizöle nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe März 2017) mit einem Massegehalt an Schwefel für leichtes Heizöl nach der 10. BImSchV.</p> <p>Bei Einsatz anderer Brennstoffe ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass keine höheren Emissionen entstehen als bei Einsatz der in Satz 1 genannten Brennstoffe.</p>	<p>tion 0,12 g/m³ anzustreben und darf die Massenkonzentration 0,35 g/m³ nicht überschritten werden; dabei sind die Möglichkeiten, die Emissionen an Stickstoffoxiden durch primärseitige Maßnahmen zu vermindern, auszuschöpfen.</p> <p>BRENNSTOFFE</p> <p>Die Anlagen sollen mit folgenden Brennstoffen betrieben werden:</p> <p>a) Gase der öffentlichen Gasversorgung oder</p> <p>b) flüssige Brennstoffe, die keine höheren Emissionen an Schwefeloxiden verursachen als Heizöle nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe März 2017) mit einem Massegehalt an Schwefel für leichtes Heizöl nach der Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraft- und Brennstoffen (10. BImSchV).</p> <p>Bei Einsatz anderer Brennstoffe ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass keine höheren Emissionen entstehen als bei Einsatz der in Satz 1 genannten Brennstoffe.</p>
<p>5.4.3.9 Anlagen der Nummer 3.9: Anlagen zum Aufbringen von metallischen Schutzschichten</p>	<p>5.4.3.9 Anlagen der Nummer 3.9: Anlagen zum Aufbringen von metallischen Schutzschichten</p>
<p>5.4.3.9.1 Anlagen zum Aufbringen von metallischen Schutzschichten mit Hilfe von schmelzflüssigen Bädern auf Metalloberflächen, in denen Flussmittel eingesetzt werden</p> <p>Bauliche und betriebliche Anforderungen</p> <p>Bei Anlagen zum Feuerverzinken sind die Abgase des Verzinkungskessels, zum Beispiel durch Einhausung oder Abzugshauben, zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas des Verzinkungskessels dürfen die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>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.</p> <p>Anorganische Chlorverbindungen</p> <p>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.</p> <p>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</p>	<p>5.4.3.9.1 Anlagen zum Aufbringen von metallischen Schutzschichten mit Hilfe von schmelzflüssigen Bädern auf Metalloberflächen, in denen Flussmittel eingesetzt werden</p> <p>BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN</p> <p>Bei Anlagen zum Feuerverzinken sind die Abgase des Verzinkungskessels, zum Beispiel durch Einhausung oder Abzugshauben, zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas des Verzinkungskessels dürfen die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>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.</p> <p>ANORGANISCHE CHLORVERBINDUNGEN</p> <p>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.</p> <p>Soweit aufgrund der Beizparameter Temperatur und Säurekonzentration eine Chlorwasserstoffkonzentration im Abgas von 10 mg/m³ überschritten werden kann, sind die Ab-</p>

<p>Chlorverbindungen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³, angegeben als Chlorwasserstoff, nicht überschreiten.</p>	<p>gase 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</p>
<p>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</p> <p>Bauliche und betriebliche Anforderungen</p> <p>Abgase sind an der Entstehungsstelle zu erfassen, sofern in den Anlagen Cyanide, Cadmium, Chrom(VI)verbindungen, Nickelelektrolyte unter Luftereinblasung, Ammoniak, Ammoniakverbindungen, alkalische Reinigungslösungen bei Temperaturen über 60 °C oder unlösliche Anoden verwendet werden oder Ammoniak als Abbauprodukt gebildet wird.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>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</p> <p>BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN</p> <p>Abgase sind an der Entstehungsstelle zu erfassen, sofern in den Anlagen Cyanide, Cadmium, Chrom(VI)verbindungen, Nickelelektrolyte unter Luftereinblasung, Ammoniak, Ammoniakverbindungen, alkalische Reinigungslösungen bei Temperaturen über 60°C oder unlösliche Anoden verwendet werden oder Ammoniak als Abbauprodukt gebildet wird.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
	<p>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</p> <p>MESSUNG UND ÜBERWACHUNG</p> <p>Bei Anlagen, die in Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV) 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.</p>
	<p>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</p> <p>BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN</p>

	<p>Abgase sind an der Entstehungsstelle zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 10 mg/m³, nicht überschreiten.</p> <p>Beim Lagern, Transportieren, Mischen, mechanischen Bearbeiten und Graphitieren dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 5 mg/m³, nicht überschreiten.</p> <p>ORGANISCHE STOFFE</p> <p>Die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 40 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten.</p> <p>KARZINOGENE STOFFE</p> <p>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.</p> <p>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 mg/m³ 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 mg/m³ nicht überschreiten.</p>
	<p>5.4.3.14b Anlagen zur Herstellung von vorgebrannten Anoden für die Aluminiumschmelzflusselektrolyse</p> <p>BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN</p> <p>Abgase sind an der Entstehungsstelle zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>KARZINOGENE STOFFE</p> <p>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.</p> <p>FLUOR UND SEINE GASFÖRMIGEN VERBINDUNGEN</p> <p>Die Emissionen an Fluor und seinen gasförmigen anorganischen Fluorverbindungen, angegeben als Fluorwasserstoff, dürfen im Abgas die Massenkonzentration 0,5 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)</p> <p>KARZINOGENE STOFFE</p>

	<p>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 mg/m³ anzustreben ist und die Massenkonzentration 3 mg/m³ nicht überschritten werden darf.</p>
<p>5.4.3.16 Anlagen der Nummer 3.16: Anlagen zur Herstellung von warmgefertigten nahtlosen oder geschweißten Rohren aus Stahl</p> <p>Bezugsgrösse</p> <p>Die Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas der Ofenfeuerung von 5 Prozent.</p> <p>Altanlagen</p> <p>Stickstoffoxide</p> <p>Nummer 5.2.4 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.</p>	<p>5.4.3.16 Anlagen der Nummer 3.16: Anlagen zur Herstellung von warmgefertigten nahtlosen oder geschweißten Rohren aus Stahl</p> <p>BEZUGSGRÖSSE</p> <p>Die Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas der Ofenfeuerung von 5 Prozent.</p> <p>ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)</p> <p>STICKSTOFFOXIDE</p> <p>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.</p>
<p>5.4.3.21 Anlagen der Nummer 3.21: Anlagen zur Herstellung von Bleiakкумуляatoren</p> <p>Schwefelsäuredämpfe</p> <p>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.</p>	<p>5.4.3.21 Anlagen der Nummer 3.21: Anlagen zur Herstellung von Bleiakкумуляatoren</p> <p>SCHWEFELSÄUREDÄMPFE</p> <p>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.</p>

Erlass der Besonderen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 4

Hinweis: Aufgrund einer Vielzahl von Verschiebungen innerhalb der Hauptgruppe 4 wird auf die Erstellung einer vollständigen Synopse für diese Hauptgruppe verzichtet, da die erfolgten Änderungen so nicht nachvollziehbar und transparent dargestellt werden können. Im Folgenden werden die Anpassungen allgemein erläutert. Die konkreten Anpassungen und Zuordnungen können im Einzelnen dem Entwurf der Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 4 entnommen werden.

Die Einleitung in die Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 4 wurde entsprechend der anderen Hauptgruppen und ihren Besonderen Technischen Anleitungen gänzlich neu gefasst:

Artikel 5

Vierzehnte Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 4 „Chemische Erzeugnisse, Arzneimittel, Mineralölraffination und Weiterverarbeitung“ nach Anhang 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 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.

Im Folgenden wurde umstrukturiert. Zur Nachvollziehbarkeit der Umstrukturierung von Hauptgruppe 4 im Einzelnen:

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 Technische 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 4. BImSchV. 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

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

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), Methylendiphenyldiisocyanat (MDI), 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) und von Methylendiphenyldiisocyanat (MDI)

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, Natriumbicarbonat, Eisenchlorid, Eisensulfat (d. h. Vitriole und verwandte Produkte, etwa Chlorsulfate), anorganische Phosphate, Natriumchlorat, Titandioxid, Calciumcarbid, Kieselsäure, Natriumsilikat, phosphor-, stickstoff- oder kaliumhaltigen Düngemitteln (Einnährstoff- oder Mehrnährstoffdünger) Ammoniumnitrat, Calcium-Ammoniumnitrat, Calciumnitrat, Harnstoffammoniumnitrat, Harnstoff, Superphosphate, Industrieruß

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

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

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 4. BImSchV 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.

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

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 5.4.4.1.5 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.

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

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.

Erlass der Besonderen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 5

Bestandsfassung TA Luft von 2021	Entwurfassung 2025
	<p style="text-align: center;">Artikel 6</p> <p>Fünfzehnte Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 5 „Oberflächenbehandlung mit organischen Stoffen, Herstellung von bahnenförmigen Materialien aus Kunststoffen, sonstige Verarbeitung von Harzen und Kunststoffen“ nach Anhang 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – BTA Luft HG 5)</p> <p>I. Anwendungsbereich</p> <p>Diese Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 5 nach Anhang 1 der "Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Mai 2017 (BGBl. I S. 1440), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. November 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 355) geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung: Oberflächenbehandlung mit organischen Stoffen, Herstellung von bahnenförmigen Materialien aus Kunststoffen, sonstige Verarbeitung von Harzen und Kunststoffen</p> <p>Diese Technische Anleitung dient insbesondere der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.</p> <p>Die Vorschriften dieser Technischen Anleitung sind zu beachten bei der</p> <ul style="list-style-type: none">a) Prüfung der Anträge auf Erteilung einer Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb einer neuen Anlage (§ 6 Absatz 1 BImSchG), zur Änderung der Lage, der Beschaffenheit oder des Betriebs einer bestehenden Anlage (§ 16 Absatz 1, auch in Verbindung mit Absatz 4 BImSchG),b) Prüfung der Anträge auf Erteilung einer Teilgenehmigung, eines Vorbescheids oder der Zulassung des vorzeitigen Beginns (§§ 8, 8a und 9 BImSchG),c) Prüfung der Genehmigungsbedürftigkeit einer Änderung (§ 15 Absatz 2 oder Absatz 2a BImSchG),d) Entscheidung über nachträgliche Anordnungen (§ 17 BImSchG) unde) 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 BImSchG).

	<p>Die in dieser Verwaltungsvorschrift enthaltenen besonderen Anforderungen für bestimmte Anlagenarten gelten nur für die jeweils genannten Anlagenarten der Hauptgruppe 5.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>II. Begriffsbestimmungen und Einheiten im Messwesen</p> <p>Es gelten die Begriffsbestimmungen und Einheiten im Messwesen der Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft.</p> <p>III. Zugänglichkeit von Normen</p> <p>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.</p> <p>IV. Besondere Regelungen für bestimmte Anlagenarten: Oberflächenbehandlung mit organischen Stoffen, Herstellung von bahnenförmigen Materialien aus Kunststoffen, sonstige Verarbeitung von Harzen und Kunststoffen</p>
<p>5.4.5 Oberflächenbehandlung mit organischen Stoffen, Herstellung von bahnenförmigen Materialien aus Kunststoffen, sonstige Verarbeitung von Harzen und Kunststoffen</p>	<p>Überschrift entfällt</p>
<p>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</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas (Lackpartikel) dürfen den Massenstrom 15 g/h oder die Massenkonzentration 3 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas von Anlagen zum Lackieren von Flugzeugen (Lackpartikel) dürfen die Massenkonzentration 1 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Messung und Überwachung</p> <p>Bei Anlagen zur Beschichtung von Flugzeugen mit überwiegend veränderlichen Betriebsbedingungen soll bei Einzelmessungen der Emissionen von Stoffen nach Nummer</p>	<p>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</p> <p>BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN</p> <p>Das Verarbeiten (Bereitstellen, Zubereiten, Auftragen, Trocknen) von Materialien mit flüchtigen organischen Lösungsmitteln im Freien soll vermieden werden.</p> <p>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:</p>

<p>5.2.5 die Dauer der Mittelungszeit der Chargendauer entsprechen, jedoch 24 Stunden nicht überschreiten.</p>	<p>a) Rohgase aus einer Spritzkabine sollen in Verbindung mit einer effizienten Overspray-Abscheidung in die Spritzkabine zurückgeführt werden (Umluftbetrieb);</p> <p>b) bei großvolumigen Trocknern von Spritzbeschichtungsanlagen ist der Warmluftkreislauf mithilfe eines Luftverwirblers zu optimieren.</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas (Lackpartikel) dürfen den Massenstrom 15 g/h oder die Massenkonzentration 3 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas von Anlagen zum Lackieren von Flugzeugen (Lackpartikel) dürfen die Massenkonzentration 1 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Abweichend gilt für Anlagen, die in Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV) mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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. <p>MESSUNG UND ÜBERWACHUNG</p> <p>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.</p> <p>Bei Anlagen, die in Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV) mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind, gilt Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft mit folgenden Maßgaben:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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
--	---

	<p>Aufbereitung (z. B. Schleifen, Strahlen) und der Beschichtung mindestens einmal jährlich gefordert werden;</p> <p>- im Abgas von thermischen oder katalytischen Nachverbrennungs-einrichtungen 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.</p> <p>HINWEIS</p> <p>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 (31. BImSchV) zu beachten, sofern deren Anwendungsbereich eröffnet ist.</p>
<p>5.4.5.1.3 Anlagen der Nummer 5.1: Anlagen zum Isolieren von Drähten unter Verwendung von phenol- und kresolhaltigen Drahtlacken Sonderregelung</p> <p>lung</p> <p>Für Anlagen,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. für die am 1. Oktober 2002 <ol style="list-style-type: none"> 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, <p>gilt Folgendes:</p> <p>Kohlenmonoxid</p> <p>Nummer 5.2.4 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.</p>	<p>5.4.5.1.3 Anlagen der Nummer 5.1: Anlagen zum Isolieren von Drähten unter Verwendung von phenol- und kresolhaltigen Drahtlacken</p> <p>SONDERREGELUNG</p> <p>Für Anlagen,</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. für die am 1. Oktober 2002 <ol style="list-style-type: none"> a) eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb nach § 6 oder § 16 Bundes-Immissionsschutzgesetz oder eine Zulassung vorzeitigen Beginns nach § 8a Bundes-Immissionsschutzgesetz erteilt war und in dieser Zulassung Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 Bundes-Immissionsschutzgesetz festgelegt sind; b) eine Teilgenehmigung nach § 8 Bundes-Immissionsschutzgesetz oder ein Vorbescheid nach § 9 Bundes-Immissionsschutzgesetz erteilt war, soweit darin Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 Bundes-Immissionsschutzgesetz festgelegt sind, oder 2. die nach § 67 Absatz 2 Bundes-Immissionsschutzgesetz anzuzeigen sind oder die entweder nach § 67a Absatz 1 Bundes-Immissionsschutzgesetz oder vor Inkrafttreten des Bundes-Immissionsschutzgesetzes nach § 16 Absatz 4 der Gewerbeordnung anzuzeigen waren, <p>gilt Folgendes:</p> <p>KOHLLENMONOXID</p> <p>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</p>

	Maßnahmen oder durch andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.
<p>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 einschließlich der zugehörigen Trocknungsanlagen mit Kunstharzen</p>	unverändert
<p>5.4.5.2a Anlagen zum Beschichten, Imprägnieren, Kaschieren, Lackieren oder Tränken von Glas- oder Mineralfasern</p> <p>Die im Folgenden genannten Anforderungen gelten nur, wenn die Abgase aus der Weiterverarbeitung getrennt von den Abgasen der Wanne bzw. des Kupolofens geführt und behandelt werden. Erfolgt eine gemeinsame Behandlung gelten die Anforderungen der Nummern 5.4.2.8 bzw. 5.4.2.11 einschließlich der jeweiligen Unternummern.</p> <p>Messung und Überwachung</p> <p>Bei Anlagen, die Teil- oder Nebeneinrichtung einer Anlage sind, die in Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der 4. BImSchV mit E gekennzeichnet sind, gilt Nummer 5.3.2 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.</p> <p>Bauliche und betriebliche Anforderungen</p> <p>Abgase sind an der Entstehungsstelle, zum Beispiel bei Schmelzwannen, Kupolöfen, Sammelkammern, Härteöfen, Säge- und Konfektionierungsstationen, zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>Bei der Formgebung und Beschichtung sowie beim Schneiden und Mahlen von Endlosglasfasern dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 15 mg/m³ nicht überschreiten, soweit die Abgase getrennt behandelt werden.</p> <p>Bei der Weiterverarbeitung von Hochtemperaturwolle zur Wärmedämmung dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten, soweit die Abgase getrennt behandelt werden.</p>	<p>5.4.5.2a Anlagen zum Beschichten, Imprägnieren, Kaschieren, Lackieren oder Tränken von Glas- oder Mineralfasern</p> <p>Die im Folgenden genannten Anforderungen gelten nur, wenn die Abgase aus der Weiterverarbeitung getrennt von den Abgasen der Wanne bzw. 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.</p> <p>MESSUNG UND ÜBERWACHUNG</p> <p>Bei Anlagen, die Teil- oder Nebeneinrichtung einer Anlage sind, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV) 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.</p> <p>BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN</p> <p>Abgase sind an der Entstehungsstelle, zum Beispiel bei Schmelzwannen, Kupolöfen, Sammelkammern, Härteöfen, Säge- und Konfektionierungsstationen, zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>Bei der Formgebung und Beschichtung sowie beim Schneiden und Mahlen von Endlosglasfasern dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 15 mg/m³ nicht überschreiten, soweit die Abgase getrennt behandelt werden.</p>

<p>Ammoniak</p> <p>Bei der Formgebung und Beschichtung von Endlosglasfasern gilt Nummer 5.2.4 mit der Maßgabe, dass die Emissionen an Ammoniak im Abgas die Massenkonzentration 30 mg/m³ nicht überschreiten dürfen.</p> <p>Für Abgase aus der Formgebung, den Kühl- und Härteöfen bei der Herstellung von Glaswolle oder Steinwolle gilt Nummer 5.2.4 mit der Maßgabe, dass die Emissionen an Ammoniak im Abgas die Massenkonzentration 60 mg/m³ nicht überschreiten dürfen, sofern diese gemeinsam abgeführt werden.</p> <p>Für Abgase aus den Härteöfen bei der Herstellung von Glaswolle oder Steinwolle gilt Nummer 5.2.4 mit der Maßgabe, dass die Emissionen an Ammoniak im Abgas die Massenkonzentration 60 mg/m³ nicht überschreiten dürfen.</p> <p>Für Abgase aus den Härteöfen bei der Herstellung von Steinwolle in Kupolöfen gilt Nummer 5.2.4 mit der Maßgabe, dass die Emissionen an Ammoniak im Abgas den produktbezogenen Emissionswert 0,40 kg/t_{Endprodukt} nicht überschreiten dürfen.</p> <p>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.</p>	<p>Bei der Weiterverarbeitung von Hochtemperaturwolle zur Wärmedämmung dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten, soweit die Abgase getrennt behandelt werden.</p> <p>AMMONIAK</p> <p>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/m³ nicht überschreiten dürfen.</p> <p>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/m³ nicht überschreiten dürfen, sofern diese gemeinsam abgeführt werden.</p> <p>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/m³ nicht überschreiten dürfen.</p> <p>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_{Endprodukt} nicht überschreiten dürfen.</p> <p>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.</p>
<p>Formaldehyd</p> <p>Bei der Formgebung und Beschichtung von Endlosglasfasern dürfen die Emissionen an Formaldehyd im Abgas die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Phenol</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>FORMALDEHYD</p> <p>Bei der Formgebung und Beschichtung von Endlosglasfasern dürfen die Emissionen an Formaldehyd im Abgas die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>PHENOL</p>

<p>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.</p> <p>Amine</p> <p>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.</p> <p>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/m³ nicht überschreiten.</p> <p>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 kg/t Enderzeugnis nicht überschreiten.</p> <p>Organische Stoffe</p> <p>Bei der Formgebung und Beschichtung von Endlosglasfasern gilt Nummer 5.2.5 mit der Maßgabe, dass die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas, ausgenommen staubförmige organische Stoffe, die Massenkonzentration 20 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten dürfen.</p> <p>Für Abgase aus der Formgebung, den Kühl- und Härteöfen bei der Herstellung von Glaswolle oder Steinwolle gilt Nummer 5.2.5 mit der Maßgabe, dass die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas, ausgenommen staubförmige organische Stoffe, die Massenkonzentration 30 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten dürfen, sofern diese Abgase gemeinsam abgeführt werden.</p> <p>Für Abgase aus den Härteöfen bei der Herstellung von Glaswolle oder Steinwolle gilt Nummer 5.2.5 mit der Maßgabe, dass die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas, ausgenommen staubförmige organische Stoffe, die Massenkonzentration 10 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten dürfen.</p> <p>Für Abgase aus den Härteöfen bei der Herstellung von Steinwolle in Kupolöfen gilt Nummer 5.2.5 mit der Maßgabe, dass die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas, ausgenommen staubförmige organische Stoffe, den produktbezogenen Emissionswert 0,065 kg/t Enderzeugnis, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten dürfen.</p> <p>Stickstoffoxide</p> <p>Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas von Härteöfen bei der Herstellung von Glaswolle oder Steinwolle dürfen abweichend von Nummer 5.2.4 die</p>	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>AMINE</p> <p>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.</p> <p>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/m³ nicht überschreiten.</p> <p>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 kg/t Enderzeugnis nicht überschreiten.</p> <p>ORGANISCHE STOFFE</p> <p>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/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten dürfen.</p> <p>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/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten dürfen, sofern diese Abgase gemeinsam abgeführt werden.</p> <p>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/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten dürfen.</p>
--	---

<p>Massenkonzentration 0,20 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas von Härteöfen bei der Herstellung von Steinwolle in Kupolöfen dürfen abweichend von Nummer 5.2.4 den produktbezogenen Emissionswert 1,00 kg/t^{Enderzeugnis}, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>Bei Einsatz einer thermischen Nachverbrennung dürfen abweichend von Nummer 5.2.4 die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas die Massenkonzentration 0,35 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>Schwefeloxide</p> <p>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.</p> <p>Altanlagen</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>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.</p> <p>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</p> <p>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</p>	<p>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 kg/t^{Enderzeugnis}, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten dürfen.</p> <p>STICKSTOFFOXIDE</p> <p>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 g/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>SCHWEFELOXIDE</p> <p>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.</p> <p>ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Bei Altanlagen, in denen die Emissionen aus Härteöfen der Steinwolleproduktion in Kupolöfen abgeführt werden, dür-</p>
---	---

	<p>fen 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.</p>
<p>5.4.5.2b Anlagen zum Beschichten, Imprägnieren, Kaschieren, Lackieren oder Tränken von Papieren, einschließlich dazugehöriger Trocknungsanlagen</p> <p>Organische Stoffe</p> <p>Bei der Imprägnierung und Trocknung von Papieren dürfen die Emissionen an gasförmigen organischen Stoffen im Abgas die Massenkonzentration 30 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten.</p> <p>Formaldehyd</p> <p>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/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Messung und Überwachung</p> <p>Nummer 5.3.2 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.</p>	<p>5.4.5.2b Anlagen zum Beschichten, Imprägnieren, Kaschieren, Lackieren oder Tränken von Papieren, einschließlich dazugehöriger Trocknungsanlagen</p> <p>ORGANISCHE STOFFE</p> <p>Bei der Imprägnierung und Trocknung von Papieren dürfen die Emissionen an gasförmigen organischen Stoffen im Abgas die Massenkonzentration 30 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten.</p> <p>FORMALDEHYD</p> <p>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/m³ nicht überschreiten.</p> <p>MESSUNG UND ÜBERWACHUNG</p> <p>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.</p>
	<p>5.4.5.3 Anlagen der Nummer 5.3: Anlagen zur Konservierung von Holz</p> <p>BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN</p> <p>Bei Anlagen zur Konservierung von Holz und Holzzeugnissen mit wasserbasierten Holzschutzmitteln sind Spritzprozesse einzuhausen. Overspray ist aufzufangen und wiederzuverwenden.</p>
<p>5.4.5.4 Anlagen der Nummern 5.4: Anlagen zum Tränken oder Überziehen von Stoffen oder Gegenständen mit Teer, Teeröl oder heißem Bitumen</p> <p>Bauliche und betriebliche Anforderungen</p> <p>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.</p> <p>Organische Stoffe</p>	<p>5.4.5.4 Anlagen der Nummern 5.4 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen:</p> <p>Anlagen zum Tränken oder Überziehen von Stoffen oder Gegenständen mit Teer, Teeröl oder heißem Bitumen</p> <p>BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN</p> <p>Die Anlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass Schadstoffe nicht in den Boden und das Grundwasser ein-</p>

<p>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 für die Emissionen an organischen Stoffen der Klassen I und II finden keine Anwendung.</p> <p>Geruchsstoffe</p> <p>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 GEE/m³ nicht überschreiten.</p>	<p>dringen können. Der Zutritt von Wasser ist zur Verhinderung der Auswaschung von Schadstoffen zu minimieren, zum Beispiel durch Abdeckung oder Überdachung.</p> <p>ORGANISCHE STOFFE</p> <p>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.</p> <p>GERUCHSSTOFFE</p> <p>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 GEE/m³ nicht überschreiten.</p>
<p>5.4.5.7 Anlagen der Nummer 5.7: Anlagen zur Verarbeitung von flüssigen ungesättigten Polyesterharzen mit Styrol-Zusatz oder flüssigen Epoxidharzen mit Aminen</p> <p>Altanlagen</p> <p>Organische Stoffe</p> <p>Altanlagen sollen die Anforderungen zur Begrenzung der organischen Emissionen nach Nummer 5.2.5 spätestens ab dem [einsetzen: Angaben des Tages und Monats des Inkrafttretens dieser AVV sowie der Jahreszahl des achten auf das Inkrafttreten folgenden Jahres] einhalten. Bis dahin gilt Nummer 5.2.5 mit der Maßgabe, dass die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas die Massenkonzentration 85 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten dürfen.</p> <p>Die Möglichkeiten, die Emissionen an Styrol durch primärseitige Maßnahmen, zum Beispiel durch Einsatz styrolarmer oder styrolfreier Harze, weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.</p>	<p>5.4.5.7 Anlagen der Nummer 5.7: Anlagen zur Verarbeitung von flüssigen ungesättigten Polyesterharzen mit Styrol-Zusatz oder flüssigen Epoxidharzen mit Aminen</p> <p>ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)</p> <p>ORGANISCHE STOFFE</p> <p>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.</p> <p>Die Möglichkeiten, die Emissionen an Styrol durch primärseitige Maßnahmen, zum Beispiel durch Einsatz styrolarmer oder styrolfreier Harze, weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.</p>
<p>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</p> <p>Ammoniak</p> <p>Die Emissionen an Ammoniak im Abgas dürfen die Massenkonzentration 50 mg/m³ nicht überschreiten.</p>	<p>unverändert</p>
<p>5.4.5.11 Anlagen der Nummer 5.11: Anlagen zur Herstellung von Polyurethanformteilen, Bauteilen</p>	<p>5.4.5.11 Anlagen der Nummer 5.11: Anlagen zur Herstellung von Polyurethanformteilen, Bauteilen unter Ver-</p>

<p>unter Verwendung von Polyurethan, Polyurethanblöcken in Kastenformen oder zum Ausschäumen von Hohlräumen mit Polyurethan</p> <p>Bauliche und betriebliche Anforderungen</p> <p>Abgase sind möglichst an der Entstehung zu erfassen.</p> <p>Die Befüllung von Treibmitteltanks soll nach dem Gaspendelverfahren erfolgen.</p> <p>Organische Stoffe</p> <p>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 für Gesamtkohlenstoff keine Anwendung. Die Anforderungen der Nummer 5.2.5 Klassen I und II bleiben unberührt</p>	<p>wendung von Polyurethan, Polyurethanblöcken in Kastenformen oder zum Ausschäumen von Hohlräumen mit Polyurethan</p> <p>BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN</p> <p>Abgase sind möglichst an der Entstehung zu erfassen.</p> <p>Die Befüllung von Treibmitteltanks soll nach dem Gaspendelverfahren erfolgen.</p> <p>ORGANISCHE STOFFE</p> <p>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.</p>
<p>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</p> <p>Altanlagen</p> <p>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.</p>	<p>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</p> <p>ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)</p> <p>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.</p>
	<p>V. Abweichende Sanierungsfristen für die Nummern 5.4.5.1 und 5.4.5.3</p> <p>Bestehende Anlagen der Nummer 5.1 und 5.2 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV),</p> <p>1. für die am 6. August 2024</p> <p>a) eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb nach § 6 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;</p>

	<p>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</p> <p>2. die nach § 67 Absatz 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes anzuzeigen sind oder die entweder nach § 67a Absatz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes oder vor Inkrafttreten des Bundes-Immissionsschutzgesetzes nach § 16 Absatz 4 der Gewerbeordnung in der am 31. März 1974 geltenden Fassung anzuzeigen waren,</p> <p>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 (4. BImSchV) 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 (4. BImSchV) 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.</p> <p>Im Übrigen gelten die Regelungen zu Altanlagen und Sanierungsfristen der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft.</p>
--	---

Erlass der Besonderen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 6

Bestandfassung TA Luft von 2021	Entwurfassung 2025
	<p>Artikel 7</p> <p>Sechzehnte Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 6 „Holz, Zellstoff“ nach Anhang 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – BTA Luft HG 6)</p>
	<p>I. Anwendungsbereich</p> <p>Diese Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 6 nach Anhang 1 der "Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Mai 2017 (BGBl. I S. 1440), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. November 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 355) geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung: Holz, Zellstoff</p> <p>Diese Technische Anleitung dient insbesondere der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.</p> <p>Die Vorschriften dieser Technischen Anleitung sind zu beachten bei der</p> <p>a) Prüfung der Anträge auf Erteilung einer Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb einer neuen Anlage (§ 6 Absatz 1 BImSchG), zur Änderung der Lage, der Beschaffenheit oder des Betriebs einer bestehenden Anlage (§ 16 Absatz 1, auch in Verbindung mit Absatz 4 BImSchG),</p> <p>b) Prüfung der Anträge auf Erteilung einer Teilgenehmigung, eines Vorbescheids oder der Zulassung des vorzeitigen Beginns (§§ 8, 8a und 9 BImSchG),</p> <p>c) Prüfung der Genehmigungsbedürftigkeit einer Änderung (§ 15 Absatz 2 oder Absatz 2a BImSchG),</p> <p>d) Entscheidung über nachträgliche Anordnungen (§ 17 BImSchG) und</p> <p>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 BImSchG).</p> <p>Die in dieser Verwaltungsvorschrift enthaltenen besonderen Anforderungen für bestimmte Anlagenarten gelten nur für die jeweils genannten Anlagenarten der Hauptgruppe 6.</p> <p>Die Anforderungen dieser Verwaltungsvorschrift gelten nicht für genehmigungsbedürftige Anlagen,</p>

	<p>soweit in Rechtsverordnungen der Bundesregierung Anforderungen zur Vorsorge und zur Ermittlung von Emissionen an luftverunreinigenden Stoffen getroffen werden.</p> <p>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.</p>
	<p>II. Begriffsbestimmungen und Einheiten im Messwesen</p> <p>Es gelten die Begriffsbestimmungen und Einheiten im Messwesen der Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft.</p>
	<p>III. Zugänglichkeit von Normen</p> <p>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.</p>
	<p>IV. Besondere Regelungen für bestimmte Anlagenarten: Holz, Zellstoff</p>
<p>5.4.6.1 Anlagen der Nummer 6.1: Anlagen zur Gewinnung von Zellstoff aus Holz, Stroh oder ähnlichen Faserstoffen</p> <p>Bauliche und betriebliche Anforderungen</p> <p>Bei der Lagerung von Stammholz oder stückigem Holz finden die Anforderungen der Nummern 5.2.3.5 und 5.2.3.6 keine Anwendung.</p> <p>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.</p> <p>Nummer 5.2.11 gilt mit der Maßgabe dass möglichst energieeffiziente Vakuumsysteme zum Entwässern eingesetzt werden.</p> <p>A) Sulfatzellstoffproduktion</p> <p>Bezugsgrösse</p> <p>Die Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumenanteil an Sauerstoff im Abgas bei</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Ablaugekesseln von 6 Prozent, b) Kalköfen von 6 Prozent und c) Geruchsgaskesseln von 9 Prozent. <p>Schwefeloxide</p> <p>Die Emissionen von Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, angegeben als Schwefeldioxid, im Abgas von Kalköfen dürfen die Massenkonzentration von 70 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Die Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, angegeben als Schwefeldioxid, im Abgas von Geruchsgaskesseln</p>	<p>5.4.6.1 Anlagen der Nummer 6.1: Anlagen zur Gewinnung von Zellstoff aus Holz, Stroh oder ähnlichen Faserstoffen</p> <p>BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Nummer 5.2.11 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass möglichst energieeffiziente Vakuumsysteme zum Entwässern eingesetzt werden.</p> <p>A) SULFATZELLSTOFFPRODUKTION</p> <p>BEZUGSGRÖßE</p> <p>Die Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumenanteil an Sauerstoff im Abgas bei</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Ablaugekesseln von 6 Prozent, b) Kalköfen von 6 Prozent und c) Geruchsgaskesseln von 9 Prozent. <p>SCHWEFELOXIDE</p> <p>Die Emissionen von Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, angegeben als Schwefeldioxid, im Abgas von</p>

<p>dürfen die Massenkonzentration von 0,20 g/m³ für den Tagesmittelwert und 0,12 g/m³ für den Jahresmittelwert nicht überschreiten.</p> <p>Stickstoffoxide</p> <p>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.</p> <p>Geruchsstoffe</p> <p>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 Geruchsstoffe[†] zu gewährleisten, sind Ersatzsysteme einzurichten.³</p> <p>Im Fall einer getrennten Erfassung schwach konzentrierter Geruchsstoffe[†] können anstelle der Verbrennung gleichwertige alternative Reinigungssysteme zum Einsatz kommen.</p> <p>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 nicht überschreiten.</p> <p>Messung und Überwachung</p> <p>Einzelmessungen</p> <p>_____</p> <p>* Stark konzentrierte Geruchsstoffkonzentrationen liegen vor, wenn die Summe der Schwefelverbindungen 5 g/m³ oder mehr beträgt.</p> <p>† Schwach konzentrierte Geruchsstoffkonzentrationen liegen vor, wenn die Summe der Schwefelverbindungen 0,5 g/m³ oder weniger beträgt.</p> <p>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.</p> <p>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 Hackschnittzelsilos einmal jährlich zu überwachen.</p> <p>Kontinuierliche Messungen</p> <p>Ablaugekessel, Kalköfen und Geruchsgaskessel sollen mit einer Messeinrichtung ausgerüstet werden, die die Massenkonzentration an Schwefelwasserstoff kontinuierlich ermittelt.</p> <p>Kalköfen sollen mit einer Messeinrichtung ausgerüstet werden, die die Massenkonzentration an Staub, Schwefeloxiden und Stickstoffoxiden kontinuierlich ermittelt.</p> <p>Geruchsgaskessel sollen mit einer Messeinrichtung ausgerüstet werden, die die Massenkonzentration an Schwefeloxiden und Stickstoffoxiden kontinuierlich ermittelt.</p>	<p>Kalköfen dürfen die Massenkonzentration von 70 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>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.</p> <p>STICKSTOFFOXIDE</p> <p>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.</p> <p>GERUCHSSTOFFE</p> <p>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 Geruchsstoffe¹ zu gewährleisten, sind Ersatzsysteme einzurichten. Fußnote?</p> <p>Im Fall einer getrennten Erfassung schwach konzentrierter Geruchsstoffe² können anstelle der Verbrennung gleichwertige alternative Reinigungssysteme zum Einsatz kommen.</p> <p>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.</p> <p>MESSUNG UND ÜBERWACHUNG</p> <p>EINZELMESSUNGEN</p> <p>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.</p> <p>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 Hackschnittzelsilos einmal jährlich zu überwachen.</p> <p>KONTINUIERLICHE MESSUNGEN</p> <p>Ablaugekessel, Kalköfen und Geruchsgaskessel sollen mit einer Messeinrichtung ausgerüstet werden, die die</p>
---	---

¹ Stark konzentrierte Geruchsstoffkonzentrationen liegen vor, wenn die Summe der Schwefelverbindungen 5 g/m³ oder mehr beträgt.

² Schwach konzentrierte Geruchsstoffkonzentrationen liegen vor, wenn die Summe der Schwefelverbindungen 0,5 g/m³ oder weniger beträgt.

<p>Auswertung der Messergebnisse für den Jahresmittelwert</p> <p>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.</p> <p>B) Sulfitzellstoffproduktion</p> <p>Schwefeloxide</p> <p>Konzentrierte Schwefeldioxidemissionen aus der Kochsäureproduktion, Kochern, Ausblasetanks und Waschaggregaten müssen erfasst und die Schwefelverbindungen wieder in den Prozess eingebracht werden.</p> <p>Geruchsstoffe</p> <p>Diffuse schwefelhaltige Geruchsstoffe aus Wäschern, Sortierern und Eindampfungsanlagen müssen erfasst und der Verbrennung in einem Ablaugekessel oder Nasswäscher zugeführt werden.</p>	<p>Massenkonzentration an Schwefelwasserstoff kontinuierlich ermittelt.</p> <p>Kalköfen sollen mit einer Messeinrichtung ausgerüstet werden, die die Massenkonzentration an Staub, Schwefeloxiden und Stickstoffoxiden kontinuierlich ermittelt.</p> <p>Geruchsgaskessel sollen mit einer Messeinrichtung ausgerüstet werden, die die Massenkonzentration an Schwefeloxiden und Stickstoffoxiden kontinuierlich ermittelt.</p> <p>AUSWERTUNG DER MESSERGEBNISSE FÜR DEN JAHRESMITTELWERT</p> <p>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.</p> <p>B) SULFITZELLSTOFFPRODUKTION</p> <p>SCHWEFELOXIDE</p> <p>Konzentrierte Schwefeldioxidemissionen aus der Kochsäureproduktion, Kochern, Ausblasetanks und Waschaggregaten müssen erfasst und die Schwefelverbindungen wieder in den Prozess eingebracht werden.</p> <p>GERUCHSSTOFFE</p> <p>Diffuse schwefelhaltige Geruchsstoffe aus Wäschern, Sortierern und Eindampfungsanlagen müssen erfasst und der Verbrennung in einem Ablaugekessel oder Nasswäscher zugeführt werden.</p>
<p>5.4.6.2 Anlagen der Nummer 6.2: Anlagen zur Herstellung von Papier, Karton oder Pappe</p> <p>Bauliche und betriebliche Anforderungen</p> <p>Abgase aus Behältern und Silos, bei denen beim Befüllvorgang staubförmige Emissionen auftreten können, sind zu erfassen und einer Entstaubungseinrichtung zuzuführen.</p> <p>Abgase aus der Holzschliffherstellung und aus TMP – (Thermo-Mechanical-Pulp-)Anlagen sind zu erfassen und möglichst als Verbrennungsluft einer Feuerungsanlage zuzuführen.</p> <p>Die Lagerung von Altpapier hat auf niederschlagswasserableitender befestigter Oberfläche und vor Wittereinflüssen, zum Beispiel Winddrift, geschützt zu erfolgen. Eine Überdachung des Altpapierlagers ist bei der Lagerung von losem Altpapier erforderlich.</p> <p>Nummer 5.2.11 gilt mit der Maßgabe dass möglichst energieeffiziente Vakuumsysteme zum Entwässern eingesetzt werden.</p> <p>Des Weiteren sollen, sofern Mitteldruck-Dampf verfügbar ist, Thermokompressoren eingesetzt werden.</p> <p>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.</p> <p>Organische Stoffe</p>	<p>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</p> <p>BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN</p> <p>Abgase aus Behältern und Silos, bei denen beim Befüllvorgang staubförmige Emissionen auftreten können, sind zu erfassen und einer Entstaubungseinrichtung zuzuführen.</p> <p>Abgase aus der Holzschliffherstellung und aus TMP– (Thermo–Mechanical–Pulp–) Anlagen sind zu erfassen und möglichst als Verbrennungsluft einer Feuerungsanlage zuzuführen.</p> <p>Die Lagerung von Altpapier hat auf niederschlagswasserableitender befestigter Oberfläche und vor Wittereinflüssen, zum Beispiel Winddrift, geschützt zu erfolgen. Eine Überdachung des Altpapierlagers ist bei der Lagerung von losem Altpapier erforderlich.</p> <p>Nummer 5.2.11 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass möglichst energieeffiziente Vakuumsysteme zum Entwässern eingesetzt werden.</p> <p>Des Weiteren sollen, sofern Mitteldruck-Dampf verfügbar ist, Thermokompressoren eingesetzt werden.</p> <p>Die Potenziale der mechanischen Entwässerung der Papierbahn sollen unter anderem durch Anwendung von Nasspressen mit möglichst hoher Pressnipverweilzeit</p>

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 erdgasbefeierten Trocknungsaggregate und Anpassung an wechselnde Lastzustände, zu vermindern; die Anforderung der Nummer 5.4.1.2.5 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 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 Emission 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 Emission an Formaldehyd 10 mg/m³ nicht **überschreiten**.

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 Schlammwässerung, 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.

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 erdgasbefeierten 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 ... (GMBL. ...[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 Emission 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.

	<p>Für an die Papiermaschine angeschlossene Anlagen zum Imprägnieren oder Tränken von Dekorpapieren, einschließlich dazugehöriger Trocknungsanlagen, darf die Emission an Formaldehyd 10 mg/m³ nicht überschritten werden.</p> <p>GERUCHSSTOFFE</p> <p>Durch Planung und Konstruktion sowie prozess-technische 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 Schlammentwässerung, soweit wie möglich zu vermeiden. Soweit in der Umgebung einer Anlage Geruchsimmissionen zu erwarten sind, sind weitestgehende, dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen der Emissionsminderung von Geruchsstoffen, zum Beispiel Kapselung der Anlagenteile, Erfassung der Abgase und Zuführung zu einer Abgasreinigungseinrichtung, durchzuführen.</p>
<p>5.4.6.3 Anlagen der Nummer 6.3: Anlagen zur Herstellung von Holzspanplatten, Holzfasernplatten oder Holzfasermatten Bezugsgrösse</p> <p>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.</p> <p>Bauliche und betriebliche Anforderungen</p> <p>Bei der Lagerung von Stammholz oder stückigem Holz finden die Anforderungen der Nummern 5.2.3.5 und 5.2.3.6 keine Anwendung.</p> <p>Holzstäube und Holzspäne, zum Beispiel Frässpäne, Hobelspäne, Sägespäne sind in Silos oder sonstigen geschlossenen Räumen zu entladen und zu lagern.</p> <p>Holzhackschnitzel sollen über Annahmestationen unmittelbar in den Produktionsprozess eingebracht werden.</p> <p>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 Haufwerks oberfläche bei Einlagerung und erneut beim Aufbruch oder Umschlag der Aufhaldung, vorhanden sein muss.</p> <p>Innerbetriebliche Transporte von Holzstaub, Holzspänen und Holzhackschnitzeln mit stationären Transporteinrichtungen sollen geschlossen geführt werden.</p>	<p>5.4.6.3 Anlagen der Nummer 6.3: Anlagen zur Herstellung von Holzspanplatten, Holzspanklötzen, Holzfasernplatten oder Holzfasermatten</p> <p>BEZUGSGRÖßE</p> <p>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.</p> <p>BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN</p> <p>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.</p> <p>Holzstäube und Holzspäne, zum Beispiel Frässpäne, Hobelspäne, Sägespäne sind in Silos oder sonstigen geschlossenen Räumen zu entladen und zu lagern.</p> <p>Holzhackschnitzel sollen über Annahmestationen unmittelbar in den Produktionsprozess eingebracht werden.</p> <p>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 Haufwerks oberfläche bei Einlagerung und erneut beim</p>

<p>Gesamtstaub, einschliesslich der Anteile an karzinogenen, keimzellmutagenen oder reproduktionstoxischen Stoffen</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen als Mindestanforderung folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) bei der mechanischen Aufbereitung, zum Beispiel Hacken, Zerspanen von waldfischem Holz 10 mg/m³, b) bei mechanischer Bearbeitung der Holzplatten, zum Beispiel mit Schleifmaschinen und Sägen 5 mg/m³, c) bei indirekt beheizten Spänetrocknern und indirekt beheizten OSB-Trocknern 10 mg/m³, d) bei sonstigen Trocknern 15 mg/m³, e) bei Pressen 15 mg/m³, f) bei sonstigen gefassten Emissionsquellen 5 mg/m³. <p>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.</p> <p>Organische Stoffe</p> <p>Die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas dürfen folgende Massenkonzentrationen, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) bei Spänetrocknern 200 mg/m³, b) bei OSB-Trocknern 400 mg/m³, c) bei Faser Trocknern 120 mg/m³, d) bei Pressen 100 mg/m³. <p>Dabei gilt Nummer 5.1.2 Absatz 8 mit der Maßgabe, dass die Umrechnung auch für die Zeiten erfolgen darf, in denen der gemessene Sauerstoffgehalt unter dem Bezugssauerstoffgehalt liegt.</p> <p>Wird in einem Spänetrockner mehr als 60 Prozent Kiefernholz als Rohstoff eingesetzt, so können im Einzelfall abweichende Anforderungen an die Emissionen an organischen Stoffe im Abgas der Spänetrockner getroffen werden.</p> <p>Formaldehyd</p> <p>Die Emissionen an Formaldehyd im Abgas dürfen die folgenden Massenkonzentrationen nicht überschreiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) bei Spänetrocknern 10 mg/m³, b) bei Spänetrocknern, wenn mehr als 80 Prozent Altholz verwendet wird 15 mg/m³, c) bei Faser Trocknern 15 mg/m³, d) bei OSB-Trockner 20 mg/m³, e) bei Pressen 15 mg/m³. 	<p>Aufbruch oder Umschlag der Aufhaldung, vorhanden sein muss.</p> <p>Innerbetriebliche Transporte von Holzstaub, Holzspänen und Holzhackschnitzeln mit stationären Transporteinrichtungen sollen geschlossen geführt werden.</p> <p>GESAMTSTAUB, EINSCHLIEßLICH DER ANTEILE AN KARZINOGENEN, KEIMZELLMUTAGENEN ODER REPRODUKTIONSTOXISCHEN STOFFEN</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen als Mindestanforderung folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) bei der mechanischen Aufbereitung, zum Beispiel Hacken, Zerspanen von waldfischem Holz 10 mg/m³, b) bei mechanischer Bearbeitung der Holzplatten, zum Beispiel mit Schleifmaschinen und Sägen 5 mg/m³, c) bei indirekt beheizten Spänetrocknern und indirekt beheizten OSB-Trocknern 10 mg/m³, d) bei sonstigen Trocknern 15 mg/m³, e) bei Pressen 15 mg/m³, f) bei sonstigen gefassten Emissionsquellen 5 mg/m³. <p>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.</p> <p>ORGANISCHE STOFFE</p> <p>Die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas dürfen folgende Massenkonzentrationen, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) bei Spänetrocknern 200 mg/m³, b) bei OSB-Trocknern 400 mg/m³, c) bei Faser Trocknern 120 mg/m³, d) bei Pressen 100 mg/m³. <p>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.</p> <p>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.</p> <p>FORMALDEYHD</p> <p>Die Emissionen an Formaldehyd im Abgas dürfen die folgenden Massenkonzentrationen nicht überschreiten:</p>
---	--

<p>Dabei gilt Nummer 5.1.2 Absatz 8 mit der Maßgabe, dass die Umrechnung auch für die Zeiten erfolgen darf, in denen der gemessene Sauerstoffgehalt unter dem Bezugssauerstoffgehalt liegt.</p> <p>Die Möglichkeiten, die Emissionen an organischen Stoffen durch primärseitige Maßnahmen, zum Beispiel durch den Einsatz emissionsarmer, insbesondere formaldehydärmer oder formaldehydfreier Bindemittel, oder andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.</p> <p>Stickstoffoxide</p> <p>Bei direkt beheizten Trocknern dürfen die Emissionen an Stickstoffoxiden im Abgas des Trockners die Massenkonzentration 250 mg/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>Messung und Überwachung</p> <p>Bei Anlagen, die in Tabelle 1, Spalte d des Anhang 1 der 4. BImSchV mit E gekennzeichnet sind, gilt Nummer 5.3.2 mit der Maßgabe, dass jährlich wiederkehrende Messungen für Gesamtstaub gefordert werden sollen. Darüber hinaus gilt bei Anlagen, die in Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der 4. BImSchV mit E gekennzeichnet sind, Nummer 5.3.2 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.</p> <p>Bei Anlagen, die in Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der 4. BImSchV mit E gekennzeichnet sind, gilt Nummer 5.3.2 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.</p>	<p>a) bei Spänetrocknern 10 mg/m³,</p> <p>b) bei Spänetrocknern, wenn mehr als 80 Prozent Altholz verwendet wird 15 mg/m³,</p> <p>c) bei Fasertrocknern 15 mg/m³,</p> <p>d) bei OSB-Trocknern 20 mg/m³,</p> <p>e) bei Pressen 15 mg/m³.</p> <p>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.</p> <p>Die Möglichkeiten, die Emissionen an organischen Stoffen durch primärseitige Maßnahmen, zum Beispiel durch den Einsatz emissionsarmer, insbesondere formaldehydärmer oder formaldehydfreier Bindemittel, oder andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.</p> <p>STICKSTOFFOXIDE</p> <p>Bei direkt beheizten Trocknern dürfen die Emissionen an Stickstoffoxiden im Abgas des Trockners die Massenkonzentration 250 mg/m³, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.</p> <p>MESSUNG UND ÜBERWACHUNG</p> <p>Bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV) 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 (4. BImSchV) 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.</p> <p>Bei Anlagen, die gemäß Spalte d der Tabelle des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV) 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.</p>
<p>5.4.6.4 Anlagen der Nummer 6.4: Anlagen zur Herstellung von Holzpresslingen (zum Beispiel Holzpellets, Holzbriketts)</p>	<p>5.4.6.4 Anlagen der Nummer 6.4: Anlagen zur Herstellung von Holzpresslingen (zum Beispiel Holzpellets, Holzbriketts)</p>

<p>Bauliche und betriebliche Anforderungen</p> <p>Bei der Lagerung von Stammholz oder stückigem Holz finden die Anforderungen der Nummern 5.2.3.5 und 5.2.3.6 keine Anwendung.</p> <p>Holzstäube und Holzspäne, zum Beispiel Frässpäne, Hobelspäne und Sägespäne, sind in Silos oder sonstigen geschlossenen Räumen zu entladen und zu lagern.</p> <p>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.</p> <p>Innerbetriebliche Transporte von Holzstaub, Holzspänen mit stationären Transporteinrichtungen sollen geschlossen geführt werden.</p> <p>Gesamtstaub, einschliesslich der Anteile an karzinogenen, keimzellmutagenen oder reproduktionstoxischen Stoffen</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen als Mindestanforderung folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:</p> <p>a) bei indirekt beheizten Bandrocknern mit gemeinsamer Ableitung der Abgase aller Kamine 10 mg/m³, bei getrennter Ableitung über mehrere Kamine 10 mg/m³ und im Abgas des letzten Kamins 15 mg/m³,</p> <p>b) bei sonstigen gefassten Emissionsquellen, zum Beispiel Konditionierung, Pressen, Siebung, Holzpelletlager 5 mg/m³.</p> <p>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.</p> <p>Organische Stoffe</p> <p>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.</p> <p>Die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas von indirekt beheizten Bandrocknern dürfen die Massenkonzentrationen 100 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten.</p> <p>Messung und Überwachung</p> <p>Die Massenstromschwelle für Staub in Nummer 5.3.3.2 findet für Bandrockner keine Anwendung. Für Bandrockner ist die ordnungsgemäße Funktion der Filterwirkung des Trocknerbandes durch Messung des Differenzdruckes kontinuierlich zu überwachen.</p> <p>Altanlagen</p> <p>Bauliche und betriebliche Anforderungen</p> <p>Altanlagen sollen die baulichen und betrieblichen Anforderungen spätestens ab dem [einsetzen: Angaben des Tages und Monats des Inkrafttretens dieser AVV sowie der Jahreszahl des siebten auf das Inkrafttreten folgenden Jahres] einhalten.</p> <p>Nummer 5.5 findet auf Altanlagen keine Anwendung.</p>	<p>BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN</p> <p>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.</p> <p>Holzstäube und Holzspäne, zum Beispiel Frässpäne, Hobelspäne und Sägespäne, sind in Silos oder sonstigen geschlossenen Räumen zu entladen und zu lagern.</p> <p>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.</p> <p>Innerbetriebliche Transporte von Holzstaub, Holzspänen mit stationären Transporteinrichtungen sollen geschlossen geführt werden.</p> <p>GESAMTSTAUB, EINSCHLIEßLICH DER ANTEILE AN KARZINOGENEN, KEIMZELLMUTAGENEN ODER REPRODUKTIONSTOXISCHEN STOFFEN</p> <p>Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen als Mindestanforderung folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:</p> <p>a) bei indirekt beheizten Bandrocknern mit gemeinsamer Ableitung der Abgase aller Kamine 10 mg/m³, bei getrennter Ableitung über mehrere Kamine 10 mg/m³ und im Abgas des letzten Kamins 15 mg/m³,</p> <p>b) bei sonstigen gefassten Emissionsquellen, zum Beispiel Konditionierung, Pressen, Siebung, Holzpelletlager 5 mg/m³.</p> <p>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.</p> <p>ORGANISCHE STOFFE</p> <p>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.</p> <p>Die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas von indirekt beheizten Bandrocknern dürfen die Massenkonzentrationen 100 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten.</p> <p>MESSUNG UND ÜBERWACHUNG</p> <p>Die Massenstromschwelle für Staub in Nummer 5.3.3.2 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft findet für Bandrockner keine Anwendung.</p>
---	---

	<p>Für Bandtrockner ist die ordnungsgemäße Funktion der Filterwirkung des Trocknerbandes durch Messung des Differenzdruckes kontinuierlich zu überwachen.</p> <p>ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)</p> <p>BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN</p> <p>Altanlagen sollen die baulichen und betrieblichen Anforderungen spätestens ab dem 1. Dezember 2028 einhalten.</p> <p>Nummer 5.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft findet auf Altanlagen keine Anwendung.</p>

Erlass der Besonderen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 7

Hinweis: Aufgrund einer Vielzahl von Verschiebungen innerhalb der Hauptgruppe 7 wird auf die Erstellung einer Synopse für diese Hauptgruppe verzichtet, da die erfolgten Änderungen dann nicht mehr nachvollziehbar und transparent dargestellt werden können. Im Folgenden werden die Anpassungen allgemein erläutert. Die konkreten Anpassungen und Zuordnungen können im Einzelnen dem Entwurf der Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 7 entnommen werden.

Die Einleitung in die Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 7 wurde entsprechend der anderen Hauptgruppen und ihren Besonderen Technischen Anleitungen gänzlich neu gefasst:

Artikel 8

Siebzehnte Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 7 „Nahrungs-, Genuss- und Futtermittel, landwirtschaftliche Erzeugnisse“ nach Anhang 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 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.

Im Folgenden wurde umstrukturiert. Zur Nachvollziehbarkeit der Umstrukturierung von Hauptgruppe 7 im Einzelnen:

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 redaktionelle Fehler wurden korrigiert:

- 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.

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. 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; die Anforderungen, die auch für Anlagen gelten, welche nicht unter die Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen fallen sind in den folgenden Nummern zusammengefasst. Anforderungen, die ausschließlich Anlagen betreffen, welche in den Geltungsbereich der Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen fallen, wurden ausschließlich 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 der Umsetzung des SA_BREF 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 Schlachthanlagen 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 unbehandelte 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 Schlachthanlagen 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.

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

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.

Erlass der Besonderen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 8

Hinweis: Aufgrund einer Vielzahl von Verschiebungen innerhalb der Hauptgruppe 8 wird auf die Erstellung einer Synopse für diese Hauptgruppe verzichtet, da die erfolgten Änderungen dann nicht mehr nachvollziehbar und transparent dargestellt werden können. Im Folgenden werden die Anpassungen allgemein erläutert. Die konkreten Anpassungen und Zuordnungen können im Einzelnen dem Entwurf der Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 8 entnommen werden.

Die Einleitung in die Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 8 wurde entsprechend der anderen Hauptgruppen und ihren Besonderen Technischen Anleitungen gänzlich neu gefasst:

Artikel 9

Achtzehnte Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 8 „Verwertung und Beseitigung von Abfällen und sonstigen Stoffen“ nach Anhang 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 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.

Im Folgenden wurde umstrukturiert. Zur Nachvollziehbarkeit der Umstrukturierung von Hauptgruppe 8 im Einzelnen:

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 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 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 entsprechender Verweis aufgenommen.

Zu 5.4.8.1d Anlagen zum Trocknen von Klärschlamm

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

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 5.4.8.3.1f.

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.

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 5.4.8.3.1k.

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.

Zu 5.4.8.3.1a 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 5.4.8.3.1b 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 5.4.8.3.1c 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 5.4.8.3.1d 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.

Zu 5.4.8.3.1e Anlagen zum Trocknen von Abfällen

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

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 5.4.8.3.1f 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 5.4.8.3.1g 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 5.4.8.3.1h 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 5.4.8.3.1i 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 5.4.8.3.1j 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 5.4.8.3.1k Anlagen zur sonstigen Behandlung von Abfällen

Die Nummer 5.4.8.3.1k 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 5.4.8.3.2a Anlagen zur Erzeugung von Kompost aus Bioabfällen

Die Nummer 5.4.8.3.2a 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 5.4.8.3.2b Anlagen zur biologische Behandlung zur Verwertung von Bioabfällen durch anaerobe Verfahren (Vergärung) oder eine Kombination aus aerobe und anaerobe Verfahren (Kaskadennutzung)

Die Nummer 5.4.8.3.2b 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

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

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.

Erlass der Besonderen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 9

Bestandsfassung TA Luft von 2021	Entwurfassung 2025
	<p>Artikel 10</p> <p>Neunzehnte Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 9 „Lagerung, Be- und Entladung von Stoffen und Gemischen“ nach Anhang 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – BTA Luft HG 9)</p>
	<p>I. Anwendungsbereich</p> <p>Diese Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 9 nach Anhang 1 der "Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Mai 2017 (BGBl. I S. 1440), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. November 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 355) geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung: Lagerung, Be- und Entladung von Stoffen und Gemischen</p> <p>Diese Technische Anleitung dient insbesondere der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.</p> <p>Die Vorschriften dieser Technischen Anleitung sind zu beachten bei der</p> <ul style="list-style-type: none">a) Prüfung der Anträge auf Erteilung einer Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb einer neuen Anlage (§ 6 Absatz 1 BImSchG), zur Änderung der Lage, der Beschaffenheit oder des Betriebs einer bestehenden Anlage (§ 16 Absatz 1, auch in Verbindung mit Absatz 4 BImSchG),b) Prüfung der Anträge auf Erteilung einer Teilgenehmigung, eines Vorbescheids oder der Zulassung des vorzeitigen Beginns (§§ 8, 8a und 9 BImSchG),c) Prüfung der Genehmigungsbedürftigkeit einer Änderung (§ 15 Absatz 2 oder Absatz 2a BImSchG),d) Entscheidung über nachträgliche Anordnungen (§ 17 BImSchG) unde) 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 BImSchG). <p>Die in dieser Verwaltungsvorschrift enthaltenen besonderen Anforderungen für bestimmte Anlagenarten gelten nur für die jeweils genannten Anlagenarten der Hauptgruppe 9.</p>

	<p>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.</p> <p>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.</p>
	<p>II. Begriffsbestimmungen und Einheiten im Messwesen</p> <p>Es gelten die Begriffsbestimmungen und Einheiten im Messwesen der Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft.</p>
	<p>III. Zugänglichkeit von Normen</p> <p>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.</p>
<p>5.4.9 Lagerung, Be- und Entladung von Stoffen und Gemischen</p>	<p>IV. Besondere Regelungen für bestimmte Anlagenarten: Lagerung, Be- und Entladung von Stoffen und Gemischen</p>
<p>5.4.9.2 Anlagen der Nummer 9.2: Anlagen zur Lagerung von brennbaren Flüssigkeiten</p> <p>Organische Stoffe</p> <p>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 Massenstrom 3 kg/h und für kontinuierliche Messungen nach Nummer 5.3.3.2 Absatz 6 im 2. Spiegelstrich der Massenstrom 3 kg/h. Für Gasöle mit der Kennzeichnung H 351 sowie für Dieselmotoren nach § 4 der 10. BImSchV, Heizöle nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe März 2017) und gleichartige Produkte finden die Anforderungen der Nummer 5.2.5 für die Emissionen an organischen Stoffen der Klasse I keine Anwendung.</p> <p>Gasförmige Emissionen</p> <p>Sofern sicherheitstechnische Aspekte nicht entgegenstehen und die brennbaren Flüssigkeiten nicht die in Nummer 5.2.6 Buchstaben b bis d genannten Merkmale sowie nicht ein Siedepunkt von 150 °C oder weniger aufweisen, können abweichend von Nummer 5.2.6.3 bei Flanschen mit Dichtleiste bis zu einem maximalen Nenndruck von 2,5 MPa auch nicht technisch dichte Weichstoffdichtungen gemäß der Richtlinie VDI 2440 (Ausgabe November 2000) eingesetzt werden.</p> <p>Für Gasöle mit der Kennzeichnung H 351 sowie für Dieselmotoren nach § 4 der 10. BImSchV, Heizöle nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe März 2017) und gleichartige Produkte finden die Anforderungen der Nummern 5.2.6.6 und 5.2.6.7, ausgenommen 5.2.6.7 Absatz 6, keine Anwendung.</p> <p>Altanlagen</p>	<p>5.4.9.2 Anlagen der Nummer 9.2: Anlagen zur Lagerung von brennbaren Flüssigkeiten</p> <p>ORGANISCHE STOFFE</p> <p>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 Dieselmotoren 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 März 2017) 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.</p> <p>GASFÖRMIGE EMISSIONEN</p> <p>Sofern sicherheitstechnische Aspekte nicht entgegenstehen und die brennbaren Flüssigkeiten nicht die in Nummer 5.2.6 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</p>

<p>Gasförmige Emissionen</p> <p>Altanlagen, in denen Gasöle mit der Kennzeichnung H 351 sowie Dieselmotorkraftstoff nach § 4 der 10. BImSchV, Heizöle nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe März 2017) 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 nicht einhalten, dürfen bis zum Ersatz durch neue Dichtsysteme oder Aggregate weiterbetrieben werden.</p> <p>Nummer 5.2.6.7 Satz 1 gilt für Altanlagen zur Lagerung von brennbaren Flüssigkeiten nach Nummer 5.2.6 Buchstabe a, die nicht eines der in den 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 ein Prozent aufweisen. Die Anforderungen der Nummer 5.2.6.7 Absatz 6 sind für Lageranlagen von Gasöl mit der Kennzeichnung H351 sowie für Dieselmotorkraftstoff nach § 4 der 10. BImSchV, Heizöle nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe März 2017) und gleichartige Produkte im Zuge anstehender Wartungsarbeiten umzusetzen und spätestens bis zum 31. Dezember 2036 einzuhalten.</p>	<p>technisch dichte Weichstoffdichtungen gemäß der Richtlinie VDI 2440 (Ausgabe November 2000) eingesetzt werden.</p> <p>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 März 2017) 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.</p> <p>ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)</p> <p>GASFÖRMIGE EMISSIONEN</p> <p>Altanlagen, in denen Gasöle mit der Kennzeichnung H 351 sowie Dieselmotorkraftstoff nach § 4 der Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraft- und Brennstoffen, Heizöle nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe März 2017) 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.</p> <p>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 Buchstabe a der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft, die nicht eines der in den 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 ein 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 Dieselmotorkraftstoff nach § 4 der Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraft- und Brennstoffen (10. BImSchV), Heizöle nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe März 2017) und gleichartige Produkte im Zuge anstehender Wartungsarbeiten umzusetzen und spätestens bis zum 31. Dezember 2036 einzuhalten.</p>
<p>5.4.9.36 Anlagen der Nummer 9.36: Anlagen zur Lagerung von Gülle oder Gärresten</p> <p>Mindestabstand</p> <p>Bei Errichtung der Anlage 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</p>	<p>5.4.9.36 Anlagen der Nummer 9.36: Anlagen zur Lagerung von Gülle oder Gärresten</p> <p>MINDESTABSTAND</p> <p>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</p>

<p>des Anhangs 7 überschreiten. Darüber hinaus ist bei der Errichtung an einem Standort ein Abstand von 100 m zur nächsten vorhandenen oder in einem Bebauungsplan festgesetzten Wohnbebauung einzuhalten.</p> <p>Bauliche und betriebliche Anforderungen</p> <p>Folgende bauliche und betriebliche Maßnahmen sind anzuwenden:</p> <p>a) Anlagen zum Lagern und Umschlagen von flüssigem Wirtschaftsdünger sind gemäß DIN 11622 (Ausgabe September 2015) und DIN EN 1992 Teil 1-1 (Ausgabe April 2013) zu errichten. Kann in ihnen die Bildung von Methan durch Gärung eintreten, so sind die Anforderungen des Explosionsschutzes zu beachten.</p> <p>b) Die Lagerung von flüssigen Gärresten, die die Anforderungen an eine nicht technisch dichte Lagerung nach der Nummer 5.4.1.15 Buchstabe j 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 NH₄-N in kg/m³ 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.</p> <p>Altanlagen</p> <p>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.</p>	<p>tung 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.</p> <p>BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN</p> <p>Folgende bauliche und betriebliche Maßnahmen sind anzuwenden:</p> <p>a) Anlagen zum Lagern und Umschlagen von flüssigem Wirtschaftsdünger sind gemäß DIN 11622 (Ausgabe September 2015) und DIN EN 1992 Teil 1-1 (Ausgabe April 2013) zu errichten. Kann in ihnen die Bildung von Methan durch Gärung eintreten, so sind die Anforderungen des Explosionsschutzes zu beachten.</p> <p>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 ... (GMBL. ...[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 NH₄-N in kg/m³ 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.</p> <p>ALTANLAGEN (IM SINNE DER NUMMER 2.10 DER TECHNISCHEN ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT)</p> <p>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.</p>

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

Erlass der Besonderen Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 10

Bestandsfassung TA Luft von 2021	Entwurfassung 2025
	<p>Artikel 11</p> <p>Zwanzigste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 10 „Sonstiges“ nach Anhang 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – BTA Luft HG 10)</p>
	<p>I. Anwendungsbereich</p> <p>Diese Besondere Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt für bestimmte Anlagenarten der Hauptgruppe 10 nach Anhang 1 der "Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Mai 2017 (BGBl. I S. 1440), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. November 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 355) geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung: Sonstige Anlagen</p> <p>Diese Technische Anleitung dient insbesondere der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.</p> <p>Die Vorschriften dieser Technischen Anleitung sind zu beachten bei der</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Prüfung der Anträge auf Erteilung einer Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb einer neuen Anlage (§ 6 Absatz 1 BImSchG), zur Änderung der Lage, der Beschaffenheit oder des Betriebs einer bestehenden Anlage (§ 16 Absatz 1, auch in Verbindung mit Absatz 4 BImSchG), b) Prüfung der Anträge auf Erteilung einer Teilgenehmigung, eines Vorbescheids oder der Zulassung des vorzeitigen Beginns (§§ 8, 8a und 9 BImSchG), c) Prüfung der Genehmigungsbedürftigkeit einer Änderung (§ 15 Absatz 2 oder Absatz 2a BImSchG), d) Entscheidung über nachträgliche Anordnungen (§ 17 BImSchG) 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 BImSchG). <p>Die in dieser Verwaltungsvorschrift enthaltenen besonderen Anforderungen für bestimmte Anlagenarten gelten nur für die jeweils genannten Anlagenarten der Hauptgruppe 10.</p>

		<p>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.</p> <p>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.</p>
		<p>II. Begriffsbestimmungen und Einheiten im Messwesen</p> <p>Es gelten die Begriffsbestimmungen und Einheiten im Messwesen der Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft.</p>
		<p>III. Zugänglichkeit von Normen</p> <p>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.</p>
5.4.10	Sonstiges	IV. Besondere Regelungen für bestimmte Anlagenarten: sonstige Anlagen
5.4.10.6/8	<p>Anlagen der Nummer 10.6 und 10.8: Anlagen zur Herstellung von Klebmitteln</p> <p>Anlagen zur Herstellung von Bautenschutz-, Reinigungs- oder Holzschutzmitteln</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>Bei der Herstellung von Klebmitteln dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Bei der Herstellung von Bautenschutz-, Reinigungs- oder Holzschutzmitteln dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten.</p>	<p>5.4.10.6/8 Anlagen der Nummer 10.6 und 10.8: Anlagen zur Herstellung von Klebmitteln</p> <p>Anlagen zur Herstellung von Bautenschutz-, Reinigungs- oder Holzschutzmitteln</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>Bei der Herstellung von Klebmitteln dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Bei der Herstellung von Bautenschutz-, Reinigungs- oder Holzschutzmitteln dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten.</p>
5.4.10.7	<p>Anlagen der Nummer 10.7: Anlagen zum Vulkanisieren von Natur- oder Synthetikgummi</p> <p>Synthetikgummi</p> <p>Bauliche und betriebliche Anforderungen</p> <p>Abgase sind möglichst an der Entstehungsstelle zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.</p> <p>Organische Stoffe</p> <p>Nummer 5.2.5 gilt mit der Maßgabe, dass die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas die Massenkonzentration 80 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten dürfen.</p> <p>Formaldehyd</p> <p>Die Emissionen an Formaldehyd im Abgas dürfen die Massenkonzentration von 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p>	<p>5.4.10.7 Anlagen der Nummer 10.7: Anlagen zum Vulkanisieren von Natur- oder Synthetikgummi</p> <p>BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN</p> <p>Abgase sind möglichst an der Entstehungsstelle zu erfassen und einer Abgasreinigungseinrichtung zuzuführen.</p> <p>ORGANISCHE STOFFE</p> <p>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.</p> <p>FORMALDEHYD</p>

	Die Emissionen an Formaldehyd im Abgas dürfen die Massenkonzentration von 10 mg/m ³ nicht überschreiten.
	<p>5.4.10.10 Anlagen der Nummer 10.10: Anlagen zur Behandlung von Textilien</p> <p>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</p> <p>EINRICHTUNGEN ZUR VEREDELUNG VON TEXTILIEN</p> <p>Die Anforderungen der Nummer 5.4.10.23 finden Anwendung.</p>
<p>5.4.10.15 Anlagen der Nummer 10.15: Prüfstände</p> <p>5.4.10.15.1 Prüfstände für oder mit Verbrennungsmotoren</p> <p>Bauliche und betriebliche Anforderungen</p> <p>Es sind Maßnahmen zur Nutzung von Abwärme und von mechanischer Energie zu prüfen.</p> <p>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.</p>	unverändert
<p>5.4.10.15.1a Prüfstände mit Verbrennungsmotoren</p> <p>Für Prüfstände mit Verbrennungsmotoren sollen die Emissionsgrenzwerte und die Anforderungen an die Abgasreinigungseinrichtungen sowie die Anforderungen an die Messung und Überwachung der 44. BImSchV, die in dieser Verordnung für Verbrennungsmotoranlagen festgelegt sind, entsprechend angewendet werden.</p>	<p>5.4.10.15.1a Prüfstände mit Verbrennungsmotoren</p> <p>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 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.</p>
<p>5.4.10.15.1b Prüfstände für Verbrennungsmotoren</p> <p>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, Dieselpartikelfilter, geprüft werden.</p> <p>Bei Entwicklungsprüfständen für sonstige Motoren prüft die zuständige Behörde im Einzelfall, ob die Einhaltung der Anforderungen technisch möglich und verhältnismäßig ist.</p> <p>Bauliche und betriebliche Anforderungen</p>	<p>5.4.10.15.1.b Prüfstände für Verbrennungsmotoren</p> <p>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, Dieselpartikelfilter, geprüft werden.</p>

<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Bezugsgrösse</p> <p>Die folgenden Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 5 Prozent.</p> <p>Gesamtstaub</p> <p>Bei Prüfständen zur Prüfung von Motoren mit Dieseldieselkraftstoff gemäß § 4 der 10. BImSchV 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.</p> <p>Bei Prüfständen für Motoren mit Dieseldieselkraftstoff gemäß § 4 der 10. BImSchV mit einer Feuerungswärmeleistung über 2 MW und für Motoren mit sonstigen flüssigen Brennstoffen ist der Einsatz eines Rußfilters zu prüfen.</p> <p>Kohlenmonoxid</p> <p>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.</p> <p>Ammoniak</p> <p>Bei Prüfständen, die Verfahren der selektiven katalytischen Reduktion einsetzen, dürfen die Emissionen an Ammoniak im Abgas die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Stickstoffoxide</p> <p>Nummer 5.2.4 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.</p>	<p>Bei Entwicklungsprüfständen für sonstige Motoren prüft die zuständige Behörde im Einzelfall, ob die Einhaltung der Anforderungen technisch möglich und verhältnismäßig ist.</p> <p>BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>BEZUGSGRÖSSE</p> <p>Die folgenden Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 5 Prozent.</p> <p>GESAMTSTAUB</p> <p>Bei Prüfständen zur Prüfung von Motoren mit Dieseldieselkraftstoff gemäß § 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, 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.</p> <p>Bei Prüfständen für Motoren mit Dieseldieselkraftstoff gemäß § 4 der Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraft- und Brennstoffen (10. BImSchV) mit einer Feuerungswärmeleistung über 2 MW und für Motoren mit sonstigen flüssigen Brennstoffen ist der Einsatz eines Rußfilters zu prüfen.</p> <p>KOHLENMONOXID</p> <p>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.</p>
--	--

<p>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.</p> <p>Schwefeloxide</p> <p>Werden Motoren mit Rückstandsölen, Schwerölen oder anderen Treibstoffen betrieben, die einen höheren Massengehalt an Schwefel aufweisen, als die 10. BImSchV für leichtes Heizöl vorschreibt, sind Regelungen zur Begrenzung der Emissionen an Schwefeloxiden zu treffen.</p> <p>Organische Stoffe</p> <p>Nummer 5.2.5 findet keine Anwendung.</p> <p>Formaldehyd</p> <p>Nummer 5.2.7.1.1 findet in Bezug auf Formaldehyd keine Anwendung. Die Möglichkeiten, die Emissionen durch dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen zu vermindern, sind auszuschöpfen.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Benzol</p> <p>Bei Sportmotorprüfständen sind die Möglichkeiten, die Emissionen an Benzol durch dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen zu vermindern, auszuschöpfen. Messung und Überwachung</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Einzelmessung</p>	<p>AMMONIAK</p> <p>Bei Prüfständen, die Verfahren der selektiven katalytischen Reduktion einsetzen, dürfen die Emissionen an Ammoniak im Abgas die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>STICKSTOFFOXIDE</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>SCHWEFELOXIDE</p> <p>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 (10. BImSchV) für leichtes Heizöl vorschreibt, sind Regelungen zur Begrenzung der Emissionen an Schwefeloxiden zu treffen.</p> <p>ORGANISCHE STOFFE</p> <p>Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft findet keine Anwendung.</p> <p>FORMALDEHYD</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Bei Anlagen zur Prüfung von Motoren mit flüssigen Brennstoffen sind die Emissionen an Formaldehyd im Abgas</p>
---	---

<p>Messungen sind im Abgas jedes Einzelprüfstands oder nach Abgasreinigung durchzuführen.</p> <p>Nummer 5.3.2 gilt mit der Maßgabe, dass die Massenkonzentrationen an Stickstoffoxiden und Kohlenmonoxid jährlich zu überwachen sind.</p> <p>Bei Einsatz von Dieselmotoren einschließlich Zündstrahlmotoren gilt Nummer 5.3.2 mit der Maßgabe, dass die Massenkonzentration an Staub jährlich zu überwachen ist.</p> <p>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.</p> <p>Bei Anlagen, die Verfahren der selektiven katalytischen Reduktion oder selektive nichtkatalytische Reduktion einsetzen, gilt Nummer 5.3.2 mit der Maßgabe, dass die Massenkonzentrationen an Ammoniak jährlich zu überwachen ist.</p> <p>Beim Einsatz von Brennstoffen in Zweitaktmotoren oder von gasförmigen Brennstoffen in Mager- oder Zündstrahlmotoren gilt Nummer 5.3.2 mit der Maßgabe, dass die Massenkonzentration an Formaldehyd jährlich zu überwachen ist.</p> <p>Bei Anlagen zur Prüfung von Motoren, die ohne Abgasreinigung den Emissionswert nach Nummer 5.2.7.1.1 für Benzol nicht einhalten, gilt Nummer 5.3.2 mit der Maßgabe, dass die Massenkonzentration an Benzol jährlich zu überwachen ist.</p> <p>Prüfstände mit geringer Laufzeit</p> <p>Bei Prüfständen mit Betriebszeiten von 300 Stunden oder weniger im Jahr finden die Anforderungen dieser Nummer keine Anwendung. Für diese Anlagen ist eine Einzelfallbeurteilung vorzunehmen.</p>	<p>durch Maßnahmen nach dem Stand der Technik zu vermindern.</p> <p>BENZOL</p> <p>Bei Sportmotorprüfständen sind die Möglichkeiten, die Emissionen an Benzol durch dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen zu vermindern, auszuschöpfen.</p> <p>MESSUNG UND ÜBERWACHUNG</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>EINZELMESSUNG</p> <p>Messungen sind im Abgas jedes Einzelprüfstands oder nach Abgasreinigung durchzuführen.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Beim Einsatz von Brennstoffen in Zweitaktmotoren oder von gasförmigen Brennstoffen in Mager- oder Zündstrahlmotoren gilt Nummer 5.3.2 der Technischen Anleitung</p>
---	--

	<p>zur Reinhaltung der Luft mit der Maßgabe, dass die Massenkonzentration an Formaldehyd jährlich zu überwachen ist.</p> <p>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.</p> <p>PRÜFSTÄNDE MIT GERINGER LAUFZEIT</p> <p>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.</p>
<p>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</p> <p>Bei Prüfständen für Gasturbinen mit Betriebszeiten von 300 Stunden oder weniger im Jahr ist eine Einzelfallbetrachtung vorzunehmen.</p>	<p>unverändert</p>
<p>5.4.10.20 Anlagen der Nummer 10.20: Anlagen zur Reinigung von Werkzeugen, Vorrichtungen oder sonstigen metallischen Gegenständen durch thermische Verfahren</p> <p>Bezugsgrösse</p> <p>Die Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von elf Prozent, ausgenommen bei katalytischen Nachverbrennungseinrichtungen.</p> <p>Organische Stoffe</p> <p>Nummer 5.2.5 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 für die Emissionen an organischen Stoffen der Klassen I und II finden keine Anwendung.</p>	<p>5.4.10.20 Anlagen der Nummer 10.20: Anlagen zur Reinigung von Werkzeugen, Vorrichtungen oder sonstigen metallischen Gegenständen durch thermische Verfahren</p> <p>BEZUGSGRÖSSE</p> <p>Die Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von elf Prozent, ausgenommen bei katalytischen Nachverbrennungseinrichtungen.</p> <p>ORGANISCHE STOFFE</p> <p>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.</p>
<p>5.4.10.21 Anlagen der Nummer 10.21: Anlagen zur Innenreinigung von Eisenbahnkesselwagen, Straßentankfahrzeugen, Tankschiffen oder Tankcontainern sowie Anlagen</p>	<p>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</p>

<p style="text-align: center;">zur automatischen Reinigung von Fässern, soweit die Behälter von organischen Stoffen gereinigt werden</p> <p>5.4.10.21a Anlagen zur Innenreinigung von Eisenbahnkesselwagen, Straßentankfahrzeugen, Tankschiffen oder Tankcontainern Bauliche und betriebliche Anforderungen</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Organische Stoffe</p> <p>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 für die Emissionen an organischen Stoffen der Klassen I und II finden keine Anwendung.</p> <p>Karzinogene, keimzellmutagene oder reproduktionstoxische Stoffe</p> <p>Die Emissionen an organischen Stoffen der Nummer 5.2.7.1 dürfen als Mindestanforderung insgesamt den Massenstrom 2,5 g/h oder die Massenkonzentration 5 mg/m³ nicht überschreiten.</p>	<p>5.4.10.21a Anlagen zur Innenreinigung von Eisenbahnkesselwagen, Straßentankfahrzeugen, Tankschiffen oder Tankcontainern</p> <p>BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>ORGANISCHE STOFFE</p> <p>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.</p> <p>KARZINOGENE, KEIMZELLMUTAGENE ODER REPRODUKTIONSTOXISCHE STOFFE</p> <p>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.</p>
<p>5.4.10.21b Anlagen zur automatischen Reinigung von Fässern oder vergleichbaren Behältern, zum Beispiel Tankpaletten einschließlich zugehöriger Aufarbeitungsanlagen</p> <p>Bauliche und betriebliche Anforderungen</p> <p>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</p>	<p>5.4.10.21b Anlagen zur automatischen Reinigung von Fässern oder vergleichbaren Behältern, zum Beispiel Tankpaletten einschließlich zugehöriger Aufarbeitungsanlagen</p> <p>BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN</p> <p>Der Waschbereich ist einzuhausen. Abgase, die zum Beispiel beim Öffnen der Behälter, bei der Restentleerung der Behälter, beim pneumatischen Ausbeulen der Behälter,</p>

<p>higer 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.</p> <p>Vor dem Waschprozess sind die Behälter soweit wie möglich zu entleeren (Restentleerung).</p> <p>Beim Betrieb der Fass- oder Behälterreinigungsanlagen ist darauf zu achten, dass Fässer oder Behälter, die mit Stoffen der Nummer 5.2.5 Klasse I oder Stoffen der Nummer 5.2.7.1 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.</p> <p>Organische Stoffe und karzinogene, keimzellmutagene oder reproduktionstoxische Stoffe</p> <p>Bei Anlagen, in denen Fässer oder Behälter gereinigt werden, die nicht mit organischen Stoffen der Nummer 5.2.5 Klasse I oder der Nummer 5.2.7.1 verunreinigt sind, dürfen die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas, angegeben als Gesamtkohlenstoff, insgesamt die Massenkonzentration 50 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Die Anforderungen der Nummer 5.2.5 für die Emissionen an organischen Stoffen der Klassen I und II finden keine Anwendung.</p> <p>Bei Anlagen, in denen auch Fässer oder Behälter gereinigt werden, die mit Stoffen der Nummer 5.2.5 Klasse I oder Stoffen der Nummer 5.2.7.1 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.</p> <p>Bei Anlagen, in denen schwerpunktmäßig Fässer oder Behälter gereinigt werden, die mit organischen Stoffen der Nummer 5.2.7.1 verunreinigt sind, dürfen die Emissionen an organischen Stoffen der Nummer 5.2.7.1 im Abgas, angegeben als Gesamtkohlenstoff, insgesamt den Massenstrom 0,05 kg/h oder die Massenkonzentration 10 mg/m³ nicht überschreiten.</p>	<p>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.</p> <p>Vor dem Waschprozess sind die Behälter soweit wie möglich zu entleeren (Restentleerung).</p> <p>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.</p> <p>ORGANISCHE STOFFE UND KARZINOGENE, KEIMZELLMUTAGENE ODER REPRODUKTIONSTOXISCHE STOFFE</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<p>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.</p>	<p>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</p>

<p>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.</p> <p>Mindestabstand</p> <p>Der Abstand von Anlagen zur Begasung, Sterilisation und Entgasung zu Orten, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Personen bestimmt sind, soll mindestens 100 m 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.</p> <p>Bauliche und betriebliche anforderungen</p> <p>Während der Begasung von Transporteinheiten (Containern) sind Leckagen aus geschlossenen Containern soweit wie möglich zu vermeiden.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>„akute Toxizität“ Kategorie 1, 2 oder 3, „spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)“ Kategorie 1 oder „spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)“ Kategorie 1 einzustufen sind</p> <p>MINDESTABSTAND</p> <p>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.</p> <p>BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN</p> <p>Während der Begasung von Transporteinheiten (Containern) sind Leckagen aus geschlossenen Containern soweit wie möglich zu vermeiden.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<p>5.4.10.23 Anlagen der Nummer 10.23: Anlagen zur Textilveredlung durch Sengen, Thermofixieren, Thermosolieren, Beschichten, Imprägnieren oder Appretieren, einschließlich der zugehörigen Trocknungsanlagen</p> <p>5.4.10.23a Anlagen zur Textilveredlung durch Thermofixieren, Thermosolieren, Beschichten, Imprägnieren oder Appretieren, einschließlich der zugehörigen Trocknungsanlagen</p> <p>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 Lösemittel in bestimmten Anlagen (31. BImSchV) vom 21. August 2001 (BGBl. I S. 2180), die zuletzt durch Artikel 109 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 132) geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung, zu erfüllen haben, sind die nachfolgenden Anforderungen für organische</p>	<p>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</p> <p>5.4.10.23a Anlagen zur Textilveredlung durch Thermofixieren, Thermosolieren, Beschichten, Imprägnieren oder Appretieren, einschließlich der zugehörigen Trocknungsanlagen</p> <p>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 (31. BImSchV) vom 21. August 2001 (BGBl. I S. 2180), die zuletzt durch Artikel 109 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 132) geändert worden ist, in der jeweils geltenden Fassung, zu</p>

<p>Stoffe eine Konkretisierung und Ergänzung der Vorschriften des Anhangs IV Buchstabe C Nummer 5 dieser Verordnung. Bauliche und betriebliche Anforderungen</p> <p>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,</p> <ul style="list-style-type: none">b) Reduzierung der Auftragsmenge,c) Vorbehandlung der zur Veredelung vorgesehenen Ware zum Beispiel durch eine Wäsche,d) Optimierung der Vorreinigung, zum Beispiel durch Steigerung der Wascheffizienz <p>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 5.4.10.23 zur Freisetzung emissionsrelevanter Stoffe führen können.</p> <p>Die Information und die Dokumentation sind fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.</p> <p>Bezugsgrösse</p> <p>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.</p> <p>Organische Stoffe</p> <p>Nummer 5.2.5 gilt mit der Maßgabe, dass</p> <ul style="list-style-type: none">a) für die in Nummer 10.23 des Anhangs 1 der 4. BImSchV 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 4. BImSchV 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 Gesamtkoh-	<p>erfüllen haben, sind die nachfolgenden Anforderungen für organische Stoffe eine Konkretisierung und Ergänzung der Vorschriften des Anhangs IV Buchstabe C Nummer 5 dieser Verordnung.</p> <p>BAULICHE UND BETRIEBLICHE ANFORDERUNGEN</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Einsatz thermostabiler Präparationen,b) Reduzierung der Auftragsmenge,c) Vorbehandlung der zur Veredelung vorgesehenen Ware zum Beispiel durch eine Wäsche,d) Optimierung der Vorreinigung, zum Beispiel durch Steigerung der Wascheffizienz <p>Wird eine Rohwarenixierung 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 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV) zur Freisetzung emissionsrelevanter Stoffe führen können.</p> <p>Die Information und die Dokumentation sind fünf Jahre aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.</p> <p>BEZUGSGRÖSSE</p> <p>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.</p> <p>ORGANISCHE STOFFE</p> <p>Nummer 5.2.5 der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft gilt mit der Maßgabe, dass</p> <ul style="list-style-type: none">a) für die in Nummer 10.23 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV)
--	--

<p>lenstoff, anzustreben. Soweit Anlagen, die die Anforderungen der 31. BImSchV 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.</p> <p>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 31. BImSchV zu erfüllen haben, gleichzeitig beschichten und bedrucken, dürfen – abweichend vom Teilsatz 1 und gemäß dieser Verordnung – die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas insgesamt die Massenkonzentration 60 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten.</p> <p>Die Anforderungen für die Emissionen an organischen Stoffen der Klasse II 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 unverändert.</p> <p>Karzinogene, keimzelmutagene oder reproduktionstoxische Stoffe</p> <p>Ergänzend zu Nummer 5.2.7.1 gilt, dass Stoffe und entsprechend eingestufte Gemische nach Nummer 5.2.7.1 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.</p> <p>Formaldehyd</p> <p>Die Emissionen an Formaldehyd im Abgas von direkt beheizten thermischen Aggregaten dürfen für die Trocknung die Massenkonzentration 5 mg/m³ und für die Thermofixierung 15 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>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/m³ und im Abgas von Knitterfreiausrüstung, flammhemmender Ausrüstung, Beschichtung, inklusive Laminieren, und griffgebender Ausrüstung (hart) 20 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>Messung und Überwachung</p> <p>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.</p> <p>Abweichend von Nummer 5.3.2.2 Absatz 2 Satz 2 können bis zu drei Einzelmessungen durch Berechnung der Emissionen auf der Basis von Substanzemissionsfaktoren ersetzt</p>	<p>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;</p> <p>b) aus Verschleppung und Restgehalten an Präparationen darf zusätzlich je eine Massenkonzentration von nicht mehr als 20 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, emittiert werden;</p> <p>c) soweit aus verfahrenstechnischen Gründen ein oder mehrere von in Nummer 10.23 des Anhangs 1 der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV) 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 (31. BImSchV) 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.</p> <p>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 (31. BImSchV) zu erfüllen haben, gleichzeitig beschichten und bedrucken, dürfen – abweichend vom Teilsatz 1 und gemäß dieser Verordnung – die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas insgesamt die Massenkonzentration 60 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten.</p> <p>Die Anforderungen für die Emissionen an organischen Stoffen der Klasse II 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.</p> <p>KARZINOGENE, KEIMZELLMUTAGENE ODER REPRODUKTIONSTOXISCHE STOFFE</p> <p>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.</p> <p>FORMALDEHYD</p>
--	--

<p>werden, sofern im Rahmen der erstmaligen oder wiederkehrenden Emissionsmessungen die Substanzemissionsfaktoren der Komponenten von mindestens drei Rezepturen messtechnisch durch eine Stelle, die nach § 29b BImSchG in Verbindung mit der 41. BImSchV für den Tätigkeitsbereich der Gruppe I Nummer 1 und für den Stoffbereich G gemäß der Anlage 1 der 41. BImSchV bekannt gegeben worden ist, ermittelt werden.</p> <p>Hinsichtlich der Eigenkontrolle durch die Betreiber ist die Nummer 4 des Bausteinkonzeptes (Bausteine für Regelungen bei Textilveredlungsanlagen, LAI-Schriftenreihe Bd. 17 [1989.]) zu berücksichtigen.</p> <p>Beurteilung von Messwerten</p> <p>Das tatsächliche Luft-Waren-Verhältnis ist jeweils zu bestimmen und zu dokumentieren.</p> <p>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.</p> <p>Sonderregelung</p> <p>Für Anlagen oder Anlagenteile,</p> <ol style="list-style-type: none">1. für die am 1. Oktober 2002<ol style="list-style-type: none">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, oder2. die nach § 67 Absatz 2 BImSchG anzuzeigen sind oder anzuzeigen waren oder die entweder nach § 67a Absatz 1 BImSchG oder vor Inkrafttreten des Bundes-Immissionsschutzgesetzes nach § 16 Absatz 4 der Gewerbeordnung anzuzeigen waren, <p>gilt ergänzend Folgendes:</p> <p>Organische Stoffe</p> <p>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 Spannenherstellers, nachweist, dass für die Emissionen an organischen Stoffen aus der Verbrennung die Massenkonzentration 20 mg/m³, angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht</p>	<p>Die Emissionen an Formaldehyd im Abgas von direkt beheizten thermischen Aggregaten dürfen für die Trocknung die Massenkonzentration 5 mg/m³ und für die Thermofixierung 15 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>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/m³ und im Abgas von Knitterfreiausrüstung, flammhemmender Ausrüstung, Beschichtung, inklusive Laminieren, und griffgebender Ausrüstung (hart) 20 mg/m³ nicht überschreiten.</p> <p>MESSUNG UND ÜBERWACHUNG</p> <p>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.</p> <p>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 Bundes-Immissionsschutzgesetz 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, 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.</p> <p>Hinsichtlich der Eigenkontrolle durch die Betreiber ist die Nummer 4 des Bausteinkonzeptes (Bausteine für Regelungen bei Textilveredlungsanlagen, LAI-Schriftenreihe Bd. 17 [1989]) zu berücksichtigen.</p> <p>BEURTEILUNG VON MESSWERTEN</p> <p>Das tatsächliche Luft-Waren-Verhältnis ist jeweils zu bestimmen und zu dokumentieren.</p> <p>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.</p> <p>SONDERREGELUNG</p>
---	---

<p>eingehalten werden kann und diese Emissionen durch primärseitige Maßnahmen nicht weiter vermindert werden können, ist die Emissionsbegrenzung im Einzelfall festzulegen.</p>	<p>Für Anlagen oder Anlagenteile,</p> <ol style="list-style-type: none">1. für die am 1. Oktober 2002<ol style="list-style-type: none">a) eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb nach § 6 oder § 16 Bundes-Immissionsschutzgesetz oder eine Zulassung vorzeitigen Beginns nach § 8a Bundes-Immissionsschutzgesetz erteilt war und in dieser Zulassung Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 Bundes-Immissionsschutzgesetz festgelegt sind;b) eine Teilgenehmigung nach § 8 Bundes-Immissionsschutzgesetz oder ein Vorbescheid nach § 9 Bundes-Immissionsschutzgesetz erteilt war, soweit darin Anforderungen nach § 5 Absatz 1 Nummer 1 oder 2 Bundes-Immissionsschutzgesetz festgelegt sind, oder2. die nach § 67 Absatz 2 Bundes-Immissionsschutzgesetz anzuzeigen sind oder anzuzeigen waren oder die entweder nach § 67a Absatz 1 Bundes-Immissionsschutzgesetz oder vor Inkrafttreten des Bundes-Immissionsschutzgesetzes nach § 16 Absatz 4 der Gewerbeordnung anzuzeigen waren, <p>gilt ergänzend Folgendes:</p> <p>ORGANISCHE STOFFE</p> <p>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.</p>
---	---