

## Vollzugsempfehlungen

**für Anlagen der Nr. 5.2 des Anhangs 1 der 4. BImSchV (Anlagen zum Beschichten, Imprägnieren, Kaschieren, Lackieren oder Tränken von Gegenständen, Glas- oder Mineralfasern oder bahnen- oder tafelförmigen Materialien einschließlich der zugehörigen Trocknungsanlagen mit Kunstharzen)**

**Stand 12.11.2013**

Auf Grund der im Durchführungsbeschluss der Kommission vom 28. Februar 2012 (2012/134/EU) 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 Glasherstellung beschriebenen besten verfügbaren Techniken hat das BMU in einem Verfahren nach Nr. 5.1.1 der TA Luft entschieden, dass sich der Stand der Technik für Anlagen der Nr. 5.2 – Anlagen zum Beschichten, Imprägnieren, Kaschieren, Lackieren oder Tränken von Glasfasern- oder Mineralfasern – des Anhangs 1 der 4. BImSchV für bestimmte Anforderungen der TA Luft fortentwickelt hat.

Für diese Anlagen legt die LAI hiermit zu den Anforderungen der TA Luft, bei denen sich der Stand der Technik im Sinne von Nr. 5.1.1 der TA Luft fortentwickelt hat, Vollzugsempfehlungen für einen neuen Stand der Technik vor.

**Altanlagen** im Sinne der BVT-Schlussfolgerungen für die Glasherstellung sind:

- Anlagen, für die am 08.03.2012 (Veröffentlichung der BVT-Schlussfolgerungen im Amtsblatt der EU, Abl. L70 vom 8. März 2012)
  - eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb nach § 4 oder § 16 oder eine Zulassung des vorzeitigen Beginns nach § 8a BImSchG erteilt war und in dieser Zulassung Anforderungen nach § 5 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 2 BImSchG festgelegt sind;
  - eine Teilgenehmigung nach § 8 BImSchG oder ein Vorbescheid nach § 9 BImSchG erteilt war, soweit darin Anforderungen nach § 5 Abs. 1 Nr. 1 und Nr. 2 BImSchG festgelegt sind, oder
- Anlagen, die nach § 67 Abs. 2 BImSchG anzuzeigen sind und die entweder nach § 67a Abs. 1 BImSchG oder vor Inkrafttreten des Bundes-Immissionsschutzgesetzes nach § 16 Abs. 4 der Gewerbeordnung anzuzeigen waren.

## **Anforderungen der TA Luft, zu denen sich der Stand der Technik bei den genannten Anlagenarten fortentwickelt hat, im Einzelnen:**

### **1. Gesamtstaub**

Der Stand der Technik hat sich hinsichtlich der allgemeinen Anforderungen der Nummer 5.2.1 der TA Luft für Gesamtstaub sowie hinsichtlich der Altanlagenregelung der Nr. 5.4.5.2.1 der TA Luft für Staub im Bereich der Herstellung von Glas- oder Mineralfasern fortentwickelt, sofern die Abgase aus Weiterverarbeitungsprozessen getrennt behandelt werden.

Bis zur Änderung der TA Luft empfiehlt die LAI als Vollzugshilfe zu diesen Anforderungen folgende besondere Regelungen zur Emissionsbegrenzung als neuen Stand der Technik in der Nr. 5.4.5.2.1 der TA Luft:

#### *„Gesamtstaub*

Bei der Formgebung und Beschichtung sowie beim Schneiden und Mahlen von Endlos-glasfasern dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 15 mg/m<sup>3</sup> nicht überschreiten, soweit die Abgase getrennt behandelt werden.

Bei der Weiterverarbeitung von Hochtemperaturwolle zur Wärmedämmung dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 5 mg/m<sup>3</sup> nicht überschreiten, soweit die Abgase getrennt behandelt werden.

#### **Altanlagen**

##### *„Gesamtstaub*

Bei Altanlagen, in denen die Emissionen aus Form-, Härte- und Kühlprozessen gemeinsam abgeführt werden, dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 50 mg/m<sup>3</sup> nicht überschreiten, sofern die Abgase getrennt behandelt werden.

Bei Altanlagen, in denen die Emissionen aus Härteöfen abgeführt werden, dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas die Massenkonzentration 30 mg/m<sup>3</sup> nicht überschreiten, sofern die Abgase getrennt behandelt werden.

Bei Altanlagen, in denen die Emissionen aus Härteöfen der Steinwolle-Produktion in Kuppelöfen abgeführt werden, dürfen die staubförmigen Emissionen im Abgas den produktbezogenen Emissionswert 0,20 kg/t<sub>Enderzeugnis</sub> nicht überschreiten, sofern die Abgase getrennt behandelt werden.“

### Begründung:

Ausweislich der BVT-Schlussfolgerungen für die Herstellung von Glas kann in den Weiterverarbeitungsprozessen in der Endlosglas- und Mineralwolle-Industrie die Einhaltung der o.a. Emissionswerte durch eine oder mehrere Sekundärtechniken (z. B. Nasswäscher, Nass-Elektrofilter, Gewebefilter, Steinwollefilter, Abscheidung von Partikeln durch Schlag/Stoß) erreicht werden.

Bei der Weiterverarbeitung von Hochtemperaturwolle zur Wärmedämmung kann ausweislich der BVT-Schlussfolgerungen für die Herstellung von Glas der o.a. Emissionswert für Staub durch eine oder mehrere Primär- (z.B. Minimierung der Produktverluste durch gute Abdichtung und Instandhaltung der Anlagenteile) und Sekundärtechniken (z.B. Gewebefiltersysteme) erreicht werden.

Bislang enthält die TA Luft nur für Altanlagen zum Beschichten, Imprägnieren, Kaschieren, Lackieren oder Tränken von Glas- oder Mineralfasern einen Emissionswert für Gesamtstaub; darüber hinaus gibt es in der TA Luft für Gesamtstaub nur einen allgemeinen Wert bzw. einen speziellen Wert für die Emissionen aus den Glasschmelzwannen, der aber im Fall für die Herstellung von Endlosglasfasern unter, im Fall für die Herstellung von Hochtemperaturwolle deutlich über dem für Weiterverarbeitungsprozesse umzusetzenden Emissionswert liegt. Deshalb werden separate Emissionswerte für die Weiterverarbeitungsprozesse festgelegt, wenn die Abgase getrennt behandelt werden. Dabei gelten die Emissionswerte von  $15 \text{ mg/m}^3$  und  $5 \text{ mg/m}^3$ , abweichend von den Regelungen zu Staub aus dem eigentlichen Herstellungsprozess, für Alt- und Neuanlagen.

Für die Steinwolle-Herstellung (Altanlagen) in Kupolöfen wird für den Bereich der Härteöfen ein Emissionsfaktor aufgenommen, da andernfalls auf Grund der Kreislaufführung der Abluft und der damit verbundenen Wärmerückgewinnung aus den Härteöfen eine Einhaltung der Emissionswerte problematisch sein könnte.

## **2. Ammoniak**

Der Stand der Technik hat sich hinsichtlich bestimmter besonderer Anforderungen der Nr. 5.4.5.2.1 der TA Luft für Ammoniak im Bereich der Herstellung von Glas- oder Mineralfasern fortentwickelt, sofern die Abgase aus Weiterverarbeitungsprozessen getrennt behandelt werden.

Bis zur Änderung der TA Luft empfiehlt die LAI als Vollzugshilfe zu diesen Anforderungen folgende besondere Regelungen zur Emissionsbegrenzung als neuen Stand der Technik in der Nr. 5.4.5.2.1 der TA Luft:

#### „Ammoniak

Bei der Formgebung und Beschichtung von Endlosglasfasern gilt Nr. 5.2.4 mit der Maßgabe, dass die Emissionen an Ammoniak im Abgas die Massenkonzentration  $30 \text{ mg/m}^3$  nicht überschreiten dürfen.

Für Abgase aus der Formgebung, den Kühl- und Härteöfen bei der Herstellung von Glaswolle oder Steinwolle gilt Nr. 5.2.4 mit der Maßgabe, dass die Emissionen an Ammoniak im Abgas die Massenkonzentration  $60 \text{ mg/m}^3$  nicht überschreiten dürfen.

Für Abgase aus den Härteöfen bei der Herstellung von Glaswolle oder Steinwolle gilt Nr. 5.2.4 mit der Maßgabe, dass die Emissionen an Ammoniak im Abgas die Massenkonzentration  $60 \text{ mg/m}^3$  nicht überschreiten dürfen.

Für Abgase aus den Härteöfen bei der Herstellung von Steinwolle in Kupolöfen gilt Nr. 5.2.4 mit der Maßgabe, dass die Emissionen an Ammoniak im Abgas den produktbezogenen Emissionswert  $0,40 \text{ kg/t}_{\text{Enderzeugnis}}$  nicht überschreiten dürfen.“

#### Hinweis:

Entsprechend der Regelung der Nr. 5.4.5.2.1 erster Absatz zweiter Satz in der TA Luft zu Ammoniak dürfen die Emissionen an Ammoniak im Abgas die Massenkonzentration  $0,10 \text{ g/m}^3$  nicht überschreiten, soweit die Minderung organischer Emissionen durch eine thermische Nachverbrennung erfolgt.

#### Begründung:

Ausweislich der BVT-Schlussfolgerungen für die Herstellung von Glas kann bei Weiterverarbeitungsprozessen von Glas- oder Mineralfasern die Einhaltung der o.a. Emissionswerte durch eine oder mehrere Techniken erreicht werden, z.B. Nasswäscher, Nasselektrofilter, thermische Nachverbrennung etc..

Für Ammoniak gibt es bisher in der TA Luft nur einen allgemeinen Wert bzw. spezielle Werte für Anlagen zum Beschichten, Imprägnieren, Kaschieren, Lackieren oder Tränken von Glas- oder Mineralfasern. Deshalb ist zum einen eine Anpassung an den fortgeschrittenen Stand der Technik bei Weiterverarbeitungsprozessen, zum anderen die Neuaufnahme von Werten, die aus den BVT-Schlussfolgerungen resultieren, erforderlich.

Für die Steinwolle-Herstellung in Kupolöfen wird für den Bereich der Härteöfen ein Emissionsfaktor aufgenommen, da andernfalls auf Grund der Kreislaufführung der Abluft und der damit verbundenen Wärmerückgewinnung aus den Härteöfen eine Einhaltung des Emissionswertes problematisch sein könnte.

### 3. Organische Stoffe

Der Stand der Technik hat sich hinsichtlich der allgemeinen Anforderungen der Nummer 5.2.5 der TA Luft für organische Stoffe im Bereich der Herstellung von Glas- oder Mineralfasern fortentwickelt, sofern die Abgase aus Weiterverarbeitungsprozessen getrennt behandelt werden.

Bis zur Änderung der TA Luft empfiehlt die LAI als Vollzugshilfe zu diesen Anforderungen folgende besondere Regelungen zur Emissionsbegrenzung als neuen Stand der Technik in der Nr. 5.4.5.2.1 der TA Luft:

#### *„Organische Stoffe*

Bei der Formgebung und Beschichtung von Endlosglasfasern gilt Nr. 5.2.5 mit der Maßgabe, dass die Emissionen an organischen Stoffen im Abgas, ausgenommen staubförmige organische Stoffe, die Massenkonzentration  $20 \text{ mg/m}^3$ , angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten dürfen.

Für Abgase aus der Formgebung, den Kühl- und Härteöfen bei der Herstellung von Glaswolle oder Steinwolle gilt Nr. 5.2.5 mit der Maßgabe, dass die Emissionen an organischen Stoffen, ausgenommen staubförmige organische Stoffe, die Massenkonzentration  $30 \text{ mg/m}^3$ , angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten dürfen.

Für Abgase aus den Härteöfen bei der Herstellung von Glaswolle oder Steinwolle gilt Nr. 5.2.5 mit der Maßgabe, dass die Emissionen an organischen Stoffen, ausgenommen staubförmige organische Stoffe, die Massenkonzentration  $10 \text{ mg/m}^3$ , angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten dürfen.

Für Abgase aus den Härteöfen bei der Herstellung von Steinwolle in Kupolöfen gilt Nr. 5.2.5 mit der Maßgabe, dass die Emissionen an organischen Stoffen, ausgenommen staubförmige organische Stoffe, den produktbezogenen Emissionswert  $0,065 \text{ kg/t}_{\text{Endprodukt}}$ , angegeben als Gesamtkohlenstoff, nicht überschreiten dürfen“

#### Begründung:

Ausweislich der BVT-Schlussfolgerungen für die Herstellung von Glas kann bei Weiterverarbeitungsprozessen von Glas- oder Mineralfasern die Einhaltung der o.a. Emissionswerte durch eine oder mehrere Techniken erreicht werden, z.B. Nasswäscher, Nasselektrofilter, thermische Nachverbrennung etc..

Für Gesamt-Kohlenstoff gibt es bisher in der TA Luft nur einen allgemeinen Wert. Deshalb ist zum einen eine Anpassung an den fortgeschrittenen Stand der Technik bei Weiterverarbeitungsprozessen, zum anderen die Neuaufnahme von Werten, die aus den BVT-Schlussfolgerungen resultieren, erforderlich.

Für die Steinwolle-Herstellung in Kupolöfen wird für den Bereich der Härteöfen ein Emissionsfaktor aufgenommen, da andernfalls auf Grund der Kreislaufführung der Abluft und der damit verbundenen Wärmerückgewinnung aus den Härteöfen eine Einhaltung des Emissionswertes problematisch sein könnte.

#### **4. Formaldehyd**

Der Stand der Technik hat sich hinsichtlich der allgemeinen Anforderungen der Nummer 5.2.5 der TA Luft für Formaldehyd sowie hinsichtlich der Altanlagenregelung der Nr. 5.4.5.2.1 der TA Luft für Formaldehyd im Bereich der Herstellung von Glas- oder Mineralfasern fortentwickelt, sofern die Abgase aus Weiterverarbeitungsprozessen getrennt behandelt werden.

Bis zur Änderung der TA Luft empfiehlt die LAI als Vollzugshilfe zu diesen Anforderungen folgende besondere Regelungen zur Emissionsbegrenzung als neuen Stand der Technik in der Nr. 5.4.5.2.1 der TA Luft:

##### *„Formaldehyd*

Bei der Formgebung und Beschichtung von Endlosglasfasern dürfen die Emissionen an Formaldehyd im Abgas die Massenkonzentration  $10 \text{ mg/m}^3$  nicht überschreiten.

Für Abgase aus der Formgebung, den Kühl- und Härteöfen bei der Herstellung von Glaswolle oder Steinwolle dürfen die Emissionen an Formaldehyd im Abgas die Massenkonzentration  $5 \text{ mg/m}^3$  nicht überschreiten.

Für Abgase aus den Härteöfen bei der Herstellung von Glaswolle oder Steinwolle dürfen die Emissionen an Formaldehyd im Abgas die Massenkonzentration  $5 \text{ mg/m}^3$  nicht überschreiten.

Für Abgase aus den Härteöfen bei der Herstellung von Steinwolle in Kupolöfen dürfen die Emissionen an Formaldehyd im Abgas den produktbezogenen Emissionswert  $0,03 \text{ kg/t}_{\text{Enderzeugnis}}$  nicht überschreiten.“

#### Begründung:

Ausweislich der BVT-Schlussfolgerungen für die Herstellung von Glas kann bei Weiterverarbeitungsprozessen von Glas- oder Mineralfasern die Einhaltung der o.a. Emissionswerte durch eine oder mehrere Techniken erreicht werden, z.B. Nasswäscher, Nasselektrofilter, thermische Nachverbrennung etc..

Für Formaldehyd gibt es bisher in der TA Luft nur einen allgemeinen Wert bzw. einen speziellen Wert für Anlagen zum Beschichten, Imprägnieren, Kaschieren, Lackieren oder Tränken von Glas- oder Mineralfasern (Altanlagenregelung: Phenol- und Formaldehyd insgesamt  $30 \text{ mg/m}^3$ ). Deshalb ist zum einen eine Anpassung an den fortgeschrittenen Stand der Technik bei Weiterverarbeitungsprozessen, zum anderen die Neuaufnahme von Werten, die aus den BVT-Schlussfolgerungen resultieren, erforderlich.

Für die Steinwolle-Herstellung in Kupolöfen wird für den Bereich der Härteöfen ein Emissionsfaktor aufgenommen, da andernfalls auf Grund der Kreislaufführung der Abluft und der damit verbundenen Wärmerückgewinnung aus den Härteöfen eine Einhaltung des Emissionswertes problematisch sein könnte.

## **5. Phenol**

Der Stand der Technik hat sich hinsichtlich der allgemeinen Anforderungen der Nummer 5.2.5 der TA Luft sowie hinsichtlich der Altanlagenregelung der Nr. 5.4.5.2.1 der TA Luft für Phenol im Bereich der Herstellung von Mineralwolle fortentwickelt, sofern die Abgase aus Weiterverarbeitungsprozessen getrennt behandelt werden.

Bis zur Änderung der TA Luft empfiehlt die LAI als Vollzugshilfe zu diesen Anforderungen folgende besondere Regelungen zur Emissionsbegrenzung als neuen Stand der Technik in der Nr. 5.4.5.2.1 der TA Luft:

## „Phenol

Für Abgase aus der Formgebung, den Kühl- und Härteöfen bei der Herstellung von Glaswolle oder Steinwolle dürfen die Emissionen an Phenol im Abgas die Massenkonzentration  $10 \text{ mg/m}^3$  nicht überschreiten.

Für Abgase aus den Härteöfen bei der Herstellung von Glaswolle oder Steinwolle dürfen die Emissionen an Phenol im Abgas die Massenkonzentration  $5 \text{ mg/m}^3$  nicht überschreiten.

Für Abgase aus den Härteöfen bei der Herstellung von Steinwolle in Kupolöfen dürfen die Emissionen an Phenol im Abgas den produktbezogenen Emissionswert  $0,03 \text{ kg/t}_{\text{Enderzeugnis}}$  nicht überschreiten.“

### Begründung:

Ausweislich der BVT-Schlussfolgerungen für die Herstellung von Glas kann bei Weiterverarbeitungsprozessen von Mineralwolle die Einhaltung der o.a. Emissionswerte durch eine oder mehrere Techniken erreicht werden, z.B. Nasswäscher, Nasselektrofilter, thermische Nachverbrennung etc..

Für Phenol gibt es bisher in der TA Luft nur einen allgemeinen Wert bzw. einen speziellen Wert für Anlagen zum Beschichten, Imprägnieren, Kaschieren, Lackieren oder Tränken von Glas- oder Mineralfasern (Altanlagenregelung: Phenol- und Formaldehyd insgesamt  $30 \text{ mg/m}^3$ ). Deshalb ist zum einen eine Anpassung an den fortgeschrittenen Stand der Technik bei Weiterverarbeitungsprozessen, zum anderen die Neuaufnahme von Werten, die aus den BVT-Schlussfolgerungen resultieren, erforderlich.

Für die Steinwolle-Herstellung in Kupolöfen wird für den Bereich der Härteöfen ein Emissionsfaktor aufgenommen, da andernfalls auf Grund der Kreislaufführung der Abluft und der damit verbundenen Wärmerückgewinnung aus den Härteöfen eine Einhaltung des Emissionswertes problematisch sein könnte.

## **6. Amine**

Der Stand der Technik hat sich hinsichtlich der allgemeinen Anforderungen der Nummer 5.2.5 der TA Luft für Amine im Bereich der Herstellung von Mineralwolle fortentwickelt, sofern die Abgase aus Weiterverarbeitungsprozessen getrennt behandelt werden.



Bis zur Änderung der TA Luft empfiehlt die LAI als Vollzugshilfe zu diesen Anforderungen folgende besondere Regelungen zur Emissionsbegrenzung als neuen Stand der Technik in der Nr. 5.4.5.2.1 der TA Luft:

#### *„Amine*

Für Abgase aus der Formgebung, den Kühl- und Härteöfen bei der Herstellung von Glaswolle oder Steinwolle dürfen die Emissionen an Aminen im Abgas die Massenkonzentration  $3 \text{ mg/m}^3$  nicht überschreiten.

Für Abgase aus den Härteöfen bei der Herstellung von Glaswolle oder Steinwolle dürfen die Emissionen an Aminen im Abgas die Massenkonzentration  $2 \text{ mg/m}^3$  nicht überschreiten.

Für Abgase aus den Härteöfen bei der Herstellung von Steinwolle in Kupolöfen dürfen die Emissionen an Aminen im Abgas den produktbezogenen Emissionswert  $0,01 \text{ kg/t}_{\text{Enderzeugnis}}$  nicht überschreiten.“

#### Begründung:

Ausweislich der BVT-Schlussfolgerungen für die Herstellung von Glas kann bei Weiterverarbeitungsprozessen von Mineralwolle die Einhaltung der o.a. Emissionswerte durch eine oder mehrere Techniken erreicht werden, z.B. Nasswäscher, Nasselektrofilter, thermische Nachverbrennung etc..

Für Amine gibt es bisher in der TA Luft nur einen allgemeinen Wert. Deshalb ist zum einen eine Anpassung an den fortgeschrittenen Stand der Technik bei Weiterverarbeitungsprozessen, zum anderen die Neuaufnahme von Werten, die aus den BVT-Schlussfolgerungen resultieren, erforderlich.

Für die Steinwolle-Herstellung in Kupolöfen wird für den Bereich der Härteöfen ein Emissionsfaktor aufgenommen, da andernfalls auf Grund der Kreislaufführung der Abluft und der damit verbundenen Wärmerückgewinnung aus den Härteöfen eine Einhaltung des Emissionswertes problematisch sein könnte.

## **7. Stickstoffoxide**

Der Stand der Technik hat sich hinsichtlich der besonderen Anforderungen der Nummer 5.4.5.2.1 der TA Luft für Stickstoffoxide im Bereich der Herstellung von Mineralwolle fort-

entwickelt, sofern die Abgase aus Weiterverarbeitungsprozessen getrennt behandelt werden.

Bis zur Änderung der TA Luft empfiehlt die LAI als Vollzugshilfe zu diesen Anforderungen folgende besondere Regelungen zur Emissionsbegrenzung als neuen Stand der Technik in der Nr. 5.4.5.2.1 der TA Luft:

#### *„Stickstoffoxide*

Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas von Härteöfen bei der Herstellung von Glaswolle oder Steinwolle dürfen abweichend von Nr. 5.2.4 die Massenkonzentration von  $0,20 \text{ g/m}^3$ , angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas von Härteöfen bei der Herstellung von Steinwolle in Kupolöfen dürfen abweichend von Nummer 5.2.4 den produktbezogenen Emissionswert  $1,00 \text{ kg/t}_{\text{Enderzeugnis}}$ , angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.“

#### Hinweis:

Entsprechend der Regelung der Nr. 5.4.5.2.1 der TA Luft zu Stickoxiden dürfen bei Einsatz einer thermischen Nachverbrennung abweichend von Nummer 5.2.4 die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas die Massenkonzentration  $0,35 \text{ g/m}^3$ , angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten.

#### Begründung:

Ausweislich der BVT-Schlussfolgerungen für die Herstellung von Glas kann bei Weiterverarbeitungsprozessen von Mineralwolle die Einhaltung der o.a. Emissionswerte durch eine oder mehrere Sekundärtechniken erreicht werden.

Für Anlagen zum Beschichten, Imprägnieren, Kaschieren, Lackieren oder Tränken von Glas- oder Mineralfasern enthält die TA Luft für Stickstoffoxide bisher nur Anforderungen bei Betrieb einer thermischen Nachverbrennungsanlage. Deshalb ist die Neuaufnahme der o.a. Werte, die aus den BVT-Schlussfolgerungen resultieren, erforderlich.

Für die Steinwolle-Herstellung in Kupolöfen wird für den Bereich der Härteöfen ein Emissionsfaktor aufgenommen, da andernfalls auf Grund der Kreislaufführung der Abluft und der damit verbundenen Wärmerückgewinnung aus den Härteöfen eine Einhaltung des Emissionswertes problematisch sein könnte.

## 8. Schwefeloxide

Bei der Weiterverarbeitung von Hochtemperaturwolle zur Wärmedämmung hat sich der Stand der Technik hinsichtlich der allgemeinen Anforderungen der Nr. 5.2.4 der TA Luft für Schwefeloxide fortentwickelt, sofern die Abgase getrennt behandelt werden.

Bis zur Änderung der TA Luft empfiehlt die LAI als Vollzugshilfe zu diesen Anforderungen folgende besondere Regelungen zur Emissionsbegrenzung als neuen Stand der Technik in der Nr. 5.4.5.2.1 der TA Luft:

### *„Schwefeloxide*

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

### Begründung:

Der Emissionswert für Schwefeloxide kann ausweislich der BVT-Schlussfolgerungen für Herstellung von Glas durch Auswahl von Rohstoffen mit geringem Schwefelgehalt für die Gemengerezeptur und/oder Verwendung von Brennstoffen mit geringem Schwefelgehalt erreicht werden.