

# LANDRATSAMT MAIN-SPESSART



Landratsamt Main-Spessart, Postfach 12 42, 97748 Karlstadt

Gegen Empfangsbestätigung

SCHWENK Zement KG  
Laudenbacher Weg 5

97753 Karlstadt

Telefon 09353/793-0  
Fax 09353/793-252  
E-Mail poststelle@iramsp.de  
Internet www.mainspessart.de

**Bankverbindungen:**  
Sparkasse Mainfranken  
BLZ 790 500 00 Konto 190 000 216

Raiffeisenbank Karlstadt-Gemünden eG  
BLZ 790 691 50 Konto 5 737 800

**Außenstellen:**  
Kfz.-Zulassung Lohr 09352/2062  
Kfz.-Zulassung Marktheidenfeld 09391/1081  
Sozialaußenstelle Lohr 09352/2063  
Sozialaußenstelle Marktheidenfeld 09391/7457

Ihr Zeichen,  
Ihre Nachricht vom  
**Schm**  
vom **08.09.2004**

Bitte bei Antwort angeben  
Unser Zeichen  
**410-177-378**  
Herr Winheim

Telefon **09353 / 793-133**  
Fax **09353 / 793-85-133**  
E-Mail **franz.winheim@iramsp.de**

Zimmer-Nr. Marktplatz 8  
97753 Karlstadt  
**133** **11.11.2005**

**Vollzug des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG);  
Einsatz von Klärschlamm im Drehrohrofen 6, Ersatz des Elektrofilters (Haupt-EGR) durch ein  
Gewebefilter zur Abscheidung von Staub aus dem Abgas der Drehofenanlage sowie Erhöhung  
des Einsatzes von Sekundärbrennstoffen auf einen Anteil von bis zu 100 % der jeweiligen  
Feuerungswärmeleistung durch die Fa. SCHWENK Zement KG, Karlstadt**

## Anlagen:

- Plansatz (Leitzordner)
- Kostenrechnung
- Empfangsbestätigung **g.R.**

Das Landratsamt Main-Spessart erlässt folgenden

## B e s c h e i d :

### 1. Genehmigung gem. § 16 BImSchG

Die Fa. SCHWENK Zement KG, Karlstadt erhält nach Maßgabe der unter Ziff. 3 aufgeführten Nebenbestimmungen eine Genehmigung gem. § 16 BImSchG

- zum Einsatz von mechanisch entwässerten Klärschlämmen am Ofeneinlauf sowie Einsatz von getrockneten Klärschlämmen über den Ofenkopf,
- zum Ersatz der Elektrofilteranlagen 5 und 6 durch ein Gewebefilter zur Abscheidung von Staub aus dem Abgas der Drehofenanlage,

- zur Erhöhung des Einsatzes von Sekundärbrennstoffen auf einen Anteil von bis zu 100 % der jeweiligen Feuerungswärmeleistung,
- zur Änderung von Emissionsgrenzwerten für Gesamtkohlenstoff und Schwefeldioxid im Rahmen von Ausnahmeregelungen nach Anhang II Ziff. II.1 der 17. BImSchV und
- zur Erhöhung der Einsatzmengen an BPG unter Beibehaltung der Summenbegrenzung (mit Holzabfällen) des maximalen Anteils an der Feuerungswärmeleistung

auf dem Betriebsgelände in Karlstadt.

## 2. Planunterlagen

### 3. Nebenbestimmungen

#### 3.1 Bedingungen und Auflagen aus der Sicht der Luftreinhaltung

3.1.1 Der Anteil der Ersatzbrennstoffe an der Feuerungswärmeleistung (FWL) des Drehrohrofens darf bis zur Außerbetriebnahme des Drehrohrofens Ende 2005/Anfang 2006 insgesamt 80 % der Gesamtfeuerungswärmeleistung nicht überschreiten. Nach Wiederinbetriebnahme des Drehrohrofens und Inbetriebnahme der neuen Gewebefilteranlage zur Reinigung der Ofenabgase können Ersatzbrennstoffe bis zu 100 % der Gesamtfeuerungswärmeleistung eingesetzt werden.

Die Genehmigung erstreckt sich im Einzelnen auf die folgenden Ersatzbrennstoffe, die jeweils zu den in der Tabelle genannten Maximalanteilen eingesetzt werden dürfen:

Abfallart/-gruppe	Max. Einsatzmenge in t/h	Max. Anteil an der Feuerungswärmeleistung in %
Altreifen	4,2	25
BPG und Altholz*: davon max. BPG davon max. Altholz	12,2 9,8	60
Tiermehl	5	20
Klärschlamm	In 2005: 5 (bezogen auf den TS-Gehalt) Ab 2006: 10 (bezogen auf den TS-Gehalt)	20

\*) Zur Klarstellung: Die Einsatzmengen an BPG und Altholz sind im vorgegebenen Rahmen so zu regeln, dass der maximale Anteil an der Feuerungswärmeleistung 60 % nicht übersteigt. Beispielsweise wäre bei einem stündlichen Einsatz von 12,2 t an BPG kein Altholz mehr zulässig, da das 60%-Energieanteil-Kriterium bereits ausgeschöpft wäre. Bei max. Einsatzmenge von 9,8 t/h an Altholz wären hingegen noch ca. 6,1 t/h an BPG zulässig.

3.1.2 Die Klärschlammereinbringung ist wie folgt zulässig:

- getrockneter Klärschlamm: Zugabe über den Ofenkopf
- mechanisch entwässerter Klärschlamm: Zugabe über den Ofeneinlauf

#### 3.1.3 **Qualitätsanforderungen an die Abfälle**

3.1.3.1 Es dürfen im Drehrohrföfen nur Klärschlämme eingesetzt werden, die sich aus den folgenden Abfallschlüsseln der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung – AVV) zusammensetzen:

Abfall-Schlüssel	Abfallbezeichnung gemäß AVV	Hinweise
<b>19</b>	<b>Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen, öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen sowie der Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch und Wasser für industrielle Zwecke</b>	
19 08	Abfälle aus Abwasserbehandlungsanlagen a.n.g.	
19 08 05	Schlämme aus der Behandlung von kommunalem Abwasser	
19 08 12	Schlämme aus der biologischen Behandlung von industriellem Abwasser, mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 08 11 fallen	Anzeige jeweils notwendig

<b>Tabelle 1: Liste der überwachungsbedürftigen Abfälle zur Verwertung</b>		
<b>Abfall-Schlüssel</b>	<b>Abfallbezeichnung gemäß AVV</b>	<b>Hinweise</b>
19 08 14	Schlämme aus einer anderen Behandlung von industriellem Abwasser mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 08 13 fallen	Anzeige jeweils notwendig
19 02 10	Getrocknete Klärschlämme	Aus der innerbetrieblichen Trocknung

Der Einsatz von industriellen Klärschlämmen nach AVV 19 08 12 und 19 08 14 ist für jeden Einzelfall nach § 15 BImSchG anzuzeigen. Dazu sind im Rahmen der Anzeige die folgenden Angaben vorzulegen:

- AVV-Nr.
- Angabe zu Herkunft, Anfallstelle und Prozess, bei dem der industrielle Klärschlamm anfällt
- Beschreibung der stofflichen Zusammensetzung
- Aktuelle herkunftsbezogene Komplettanalyse (Analysebericht unter Angabe der Nachweisgrenzen der Analyseverfahren) eines akkreditierten Labors im folgenden Umfang:
  - Chlor-, Bromgehalt
  - Schwefelgehalt
  - Schwermetalle im Umfang der 17. BImSchV, ggf. sonst. Relevante Schwermetalle
  - Kohlenwasserstoffindex
  - PCP-Gehalt
  - PCB-Gehalt
  - PAK-Gehalt
  - Summen BTEX
  - Summen LHKW
  - AOX-Gehalt
  - PCDD/F-Gehalt
- unterer Heizwert  $H_U$
- Wassergehalt
- jährliche Anfallmengen

Es bleibt vorbehalten in Abhängigkeit des Einzelfalls weitere Schadstoffparameter (z. B. organische Stoffe) in den Klärschlämmen im Rahmen der Qualitätssicherung zu begrenzen. Erst nach Prüfung der Anzeigeunterlagen kann seitens des Landratsamtes Main-Spessart über die Zulässigkeit des Einsatzes der jeweiligen (nicht besonders überwachungsbedürftigen) industriellen Klärschlämme entschieden werden.

### 3.1.3.2 Zusammensetzung der Abfälle:

Die nachfolgend aufgeführten Inhaltsstoffe dürfen in den angelieferten Abfällen nach Ziffer 3.1.3.1 folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:

<b>Tabelle 2: Inputkriterien für den Einsatz mechanisch entwässerter Klärschlämme (Aufgabe am Ofeneinlauf)</b>		
<b>Inhaltsstoff</b>	<b>Einheit</b>	<b>Maximalwert je Klärschlamm-Einzelanlieferung (d. h. ohne 19 02 10)</b>
Chlor	Gew.-%	≤ 1
Schwefel	Gew.-%	≤ 2
<b>Schwermetalle:</b>		
Quecksilber	mg/kg TS	≤ 1
Cadmium	mg/kg TS	≤ 10
Thallium	mg/kg TS	≤ 1

<b>Tabelle 2: Inputkriterien für den Einsatz mechanisch entwässerter Klärschlämme (Aufgabe am Ofeneinlauf)</b>		
<b>Inhaltsstoff</b>	<b>Einheit</b>	<b>Maximalwert je Klärschlamm-Einzelanlieferung (d. h. ohne 19 02 10)</b>
Arsen	mg/kg TS	≤ 20
Mangan	mg/kg TS	≤ 3000
Kobalt, Blei, Chrom, Kupfer, Nickel, Vanadium, Zinn	mg/kg TS	≤ 1900 (Summenwert)

<b>Tabelle 3: Inputkriterien für den Einsatz getrockneter Klärschlämme (Aufgabe am Ofenkopf)</b>		
<b>Inhaltsstoff</b>	<b>Einheit</b>	<b>Maximalwert je monatlich genommener Wochenmischprobe für den Abfallschlüssel 19 02 10</b>
Chlor	Gew.-%	≤ 1
Schwefel	Gew.-%	≤ 2
<b>Schwermetalle:</b>		
Quecksilber	mg/kg TS	≤ 1
Cadmium	mg/kg TS	≤ 10
Thallium	mg/kg TS	≤ 1
Arsen	mg/kg TS	≤ 12
Mangan	mg/kg TS	≤ 2000
Kobalt, Blei, Chrom, Kupfer, Nickel, Vanadium, Zinn	mg/kg TS	≤ 1260 (Summenwert)

### **3.1.3.3 Anforderungen für den Einsatz der in Ziffer 3.1.3.1 genannten Abfälle (mit Ausnahme getrockneter Klärschlämme – AVV 19 02 10)**

**3.1.3.3.1** Durch vertragliche Vereinbarungen mit den Lieferanten der in Ziffer 3.1.3.1 genannten Abfälle ist sicherzustellen, dass diese nur dann an das Zementwerk weitergegeben werden, wenn die Qualitätsanforderungen der Ziffer 3.1.3.2 Tabelle 2 eingehalten werden. Dazu ist vom Lieferanten die Qualität der abgegebenen Abfälle durch regelmäßige Analysen auf die in Ziffer 3.1.3.2 Tabelle 2 genannten Inhaltsstoffen zu überwachen und zu dokumentieren.

**3.1.3.3.2** Für jede Anlieferung der in Ziffer 3.1.3.1 genannten Abfälle ist vom Lieferanten ein Zertifikat abzugeben, das folgende Angaben enthält:

- Chargenbezeichnung (z. B. Nummer)
- enthaltene Abfallschlüssel nach Abfallverzeichnis-Verordnung
- Analyseergebnisse der Charge in folgendem Umfang:
  - Heizwert Hu
  - Chlor- und Schwefelgehalt
  - Gehalt an Schwermetallen: Quecksilber, Thallium, Cadmium, Antimon, Arsen, Blei, Chrom, Cobalt, Kupfer, Mangan, Nickel, Vanadium, Zinn

**3.1.3.3.3** Die Lieferungen dürfen nur angenommen werden, wenn von einer betrieblichen Fachkraft die Angaben im Zertifikat auf Vollständigkeit und Einhaltung der festgelegten Qualitätsanforderungen überprüft wurden.

**3.1.3.3.4** Für die in Ziffer 3.1.3.1 genannten Abfälle ist ein Betriebstagebuch mit folgenden Angaben zu führen:

- Datum der Anlieferung
- Aufbereitungsbetrieb und Lieferant
- Menge
- Mitgeliefertes Zertifikat nach Ziffer 3.1.3.3.2
- Unterschrift des zur Annahme Berechtigten

Das Betriebstagebuch ist mindestens fünf Jahre nach der letzten Eintragung am Standort der Anlage aufzubewahren und auf Verlangen dem Landratsamt Main-Spessart vorzulegen.

**3.1.3.3.5** Rückstellproben

**3.1.3.3.5.1** Rückstellproben bei Lkw-Anlieferung

Je Lieferant an in Ziffer 3.1.3.1 genannten Abfällen ist 14-tägig vom Betreiber des Zementwerkes eine Rückstellprobe zu nehmen.

**3.1.3.3.5.2** Rückstellproben bei Schiffsanlieferung

Je Lieferung an in Ziff. 3.1.3.1 genannten Abfällen sind vom Betreiber des Zementwerkes mindestens 2 Rückstellproben zu nehmen.

**3.1.3.3.5.3** Mit den Probenahmen dürfen ausschließlich hierfür qualifizierte Fachkräfte beauftragt werden. Sämtliche Rückstellproben sind so zu beschriften, dass eine Zuordnung zu den Begleitpapieren zweifelsfrei möglich ist. Die nach der Eigenüberwachung (nach Ziff. 3.1.3.3.7) verbleibenden Rückstellproben sind über einen Zeitraum von mindestens 15 Monaten aufzubewahren.

**3.1.3.3.6** Aus den Rückstellproben sind von einem unabhängigen und geeigneten Labor (z. B. akkreditiert nach EN ISO/IEC 17025) jährlich zwischen Oktober und November mindestens 10 Proben vor Ort auszuwählen und auf folgende Parameter zu untersuchen:

- Heizwert  $H_u$ ,
- Chlor-, Schwefelgehalt,
- Gehalt an Schwermetallen: Quecksilber, Thallium, Cadmium, Arsen, Blei, Chrom, Cobalt, Kupfer, Mangan, Nickel, Vanadium, Zinn.

Die Ergebnisse der Analysen sind dem Landratsamt Main-Spessart jährlich spätestens zum 31.12. unaufgefordert auf elektronischem Datenträger (unter Verwendung einer marktgängigen Software) vorzulegen.

**3.1.3.3.7** Im Rahmen der Eigenüberwachung ist jeder Lieferant der in Ziff. 3.1.3.1 genannten Abfälle mindestens einmal monatlich auf die gelieferte Brennstoffqualität durch die Analyse von Rückstellproben zu überwachen. Der Analysenumfang ergibt sich aus Ziff. 3.1.3.3.6.

**3.1.3.3.8** Sofern bei den Analysen Abweichungen von den in Ziff. 3.1.3.2 Tabelle 2 festgelegten Werten aufgetreten sind, ist das Landratsamt Main-Spessart unverzüglich zu informieren. Die eingeleiteten Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung sind entsprechend darzulegen.

- 3.1.3.3.9** Der Betreiber hat jederzeit, auch unangemeldet, die Entnahme von Abfallproben durch das Landratsamt Main-Spessart zu gestatten.

Soweit das Landratsamt Main-Spessart im Rahmen der Anlagenüberwachung von dieser Möglichkeit Gebrauch macht, hat der Betreiber für bis zu zwei Probeentnahmen pro Jahr die Analysekosten zu tragen. Von dieser Regelung bleiben die gesetzlich vorbehaltenen Kosten für Analysen unberührt.

- 3.1.3.4** Ergänzende Anforderungen für den Einsatz getrockneter Klärschlämme aus der innerbetrieblichen Trocknung

- 3.1.3.4.1** Mittels automatisierter Probenahmeeinrichtung ist an geeigneter Stelle hinter der Trocknungsanlage eine Tagesdurchschnittsprobe des getrockneten Klärschlammes zu erzeugen, die im werkseigenen Labor auf den Hg-Gehalt analysiert wird. Die Ergebnisse sind zu dokumentieren und mindestens 15 Monate am Standort der Anlage aufzubewahren.

- 3.1.3.4.2** Jeden Monat ist eine aus den Tagesproben gebildete Wochendurchschnittsprobe an ein externes, zugelassenes Labor zu verschicken und dort auf die in Tabelle 3 genannten Parameter zu analysieren.

Die Ergebnisse der Analysen sind dem Landratsamt Main-Spessart jeweils direkt nach Erhalt unaufgefordert auf elektronischem Datenträger (unter Verwendung einer marktgängigen Software) vorzulegen.

- 3.1.3.4.3** Sofern bei den Analysen Abweichungen von den in Ziffer 3.1.3.2 Tabelle 3 festgelegten Werten aufgetreten sind, ist das Landratsamt Main-Spessart unverzüglich zu informieren. Die eingeleiteten Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung sind entsprechend darzulegen.

- 3.1.3.5** Allgemeine Anforderungen zur Emissionsminderung (Betriebsgelände):

- 3.1.3.5.1** Fahrwege und Lager- und Betriebsflächen im Anlagenbereich sind in einer der Verkehrsbeanspruchung entsprechenden Stärke mit einer Decke in bituminöser Bauweise, Zementbeton oder gleichwertigem Material anzulegen und zu befestigen. Die befestigten Flächen sind entsprechend dem Verunreinigungsgrad zu säubern; dabei sind Staubaufwirbelungen zu vermeiden.

- 3.1.3.5.2** Durch geeignete Maßnahmen ist sicherzustellen, dass Verschmutzungen der Fahrwege durch Fahrzeuge nach Verlassen des Anlieferbereiches bzw. des Betriebsgeländes vermieden oder unmittelbar beseitigt werden. Erforderlichenfalls sind technische Reinigungseinrichtungen einzusetzen (z. B. Hochdruckreiniger, Kehrmaschine).

### **3.1.4 Anforderungen an die Emissionsüberwachung**

- 3.1.4.1** Anforderungen zur Emissionsminderung

- 3.1.4.1.1** Der Antransport der in Ziffer 3.1.3.1 genannten Abfälle hat in weitgehend geschlossenen Behältern oder in Containern bzw. auf Ladeflächen, die mit einer Plane abgedeckt sind, zu erfolgen. Bei der Anlieferung ggf. entstehende Verunreinigungen durch Abfallreste sind arbeitstäglich zu beseitigen. Die genannten Abfälle sind unverzüglich, d. h. ohne Zwischenlagerung auf dem Betriebsgelände in die Grube in der Anlieferhalle einzubringen.

Vom 15.04. bis 30.09. eines jeden Jahres sind die Kipperfahrzeuge/Lkw aus dem Hafenbetrieb für den innerbetrieblichen Transport mit geeigneten Vorrichtungen (z. B. Planen) abzudecken. Sofern auch außerhalb dieses Zeitraumes aufgrund der Witterungsverhältnisse Bedingungen vorliegen, die zur Entstehung von relevanten Geruchsimmissionen führen können, ist auch zu diesen Zeiten ein Transport in geschlossenen/abgedeckten Kipperfahrzeugen/Lkw vorzunehmen.

Ferner sind die Kipperfahrzeuge/Lkw nach Abschluss der Entladevorgänge zu reinigen. Zu beiden Maßnahmen ist eine Arbeitsanweisung zu erstellen.

**3.1.4.1.2** Die an den beiden Förderbändern bis zum Zellenförderer zum Ofeneinlauf freiwerdenden Gerüche sind durch Einhausung der Förderbänder möglichst vollständig zu erfassen und der Anlieferhalle zuzuführen. Ggf. sollte der Luftwechsel in der Anlieferhalle erhöht werden.

**3.1.4.1.3** Die Anlieferhalle ist mit Ausnahme bei der Befüllung der Grube geschlossen zu halten.

**3.1.4.1.4** Durch automatische Vorrichtungen ist sicher zu stellen, dass eine Beschickung des Drehrohrofens mit den in Ziffer 3.1.3.1 genannten Abfällen unterbrochen wird, wenn (z. B. infolge eines Ausfalls oder einer Störung von Abgasreinigungseinrichtungen) eine Überschreitung der kontinuierlich überwachten Emissionsgrenzwerte eintreten kann.

Alternativ dazu ist ein Konzept vorzulegen, das darlegt, welche betrieblichen Maßnahmen beim Ausfall von Abgasreinigungseinrichtungen bzw. drohenden Überschreitungen der kontinuierlich überwachten Emissionsgrenzwerte ergriffen werden. Das Konzept ist mit dem Landratsamt Main-Spessart und dem Landesamt für Umwelt, Augsburg (LfU) abzustimmen.

**3.1.4.1.5** Der Durchsatz an den in Ziffer 3.1.3.1 genannten Abfällen ist kontinuierlich registrierend (ggf. über Hilfsgrößen) zu ermitteln, in der Warte an geeigneter Stelle anzuzeigen und zu dokumentieren. Das Landratsamt Main-Spessart ist spätestens zur Schlussabnahme schriftlich über die technische Umsetzung dieser Anforderung zu informieren.

**3.1.4.1.6** Durch automatische Vorrichtungen ist sicher zu stellen, dass die Verfeuerung der zugelassenen Klärschlämme dann eingestellt wird, wenn

- die Produktionsleistung des Drehrohrofens 50 % der Nennleistung unterschreitet und
- die Sinterzonentemperatur im Drehrohrofen von 1.350°C sowie die Mindesttemperatur von 850°C im Drehrohrofeinlauf unterschreiten .

**3.1.4.1.7** Aus dem äußeren Ofenkreislauf sind mindestens 500 t Filterstaub pro Monat auszusleusen.

**3.1.4.1.8** In Abhängigkeit der Ergebnisse der kontinuierlichen Hg-Messungen sind die Einsatzmengen an Klärschlämmen ggf. automatisch zu verringern. Hierzu ist eine Vorwarnstufe zu berücksichtigen, so dass die Überschreitung des Emissionsgrenzwertes sicher ausgeschlossen werden kann.

**3.1.4.1.9** Zur Minimierung der Hg-Emissionen im Abgas des Drehrohrofens sind weitere Maßnahmen nach dem Stand der Technik umzusetzen (z. B. Absenkung der Abgastemperatur auf einen Zielwert von 120°C).

### **3.1.4.2** Emissionsgrenzwerte

**3.1.4.2.1** Der Drehrohrofen ist so zu betreiben, dass in den gereinigten Abgasen

1. kein Tagesmittelwert die folgenden Emissionsgrenzwerte überschreitet:

- |   |                      |
|---|----------------------|
| a) Gesamtstaub  |                      |
| aa) befristet bis zur Außerbetriebnahme Ende 2005/Anfang 2006 | 18 mg/m <sup>3</sup> |
| bb) ab Wiederinbetriebnahme in 2006                           | 10 mg/m <sup>3</sup> |



## b) organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff

Anmerkung zur beantragten Ausnahmeregelung:

Zur Prüfung und Festlegung von die Situation des Rohmehls und die Anforderungen der 17. BIm-SchV berücksichtigenden Emissionsgrenzwerten für Gesamtkohlenstoff liegen gegenwärtig keine ausreichenden Erkenntnisse vor, so dass eine Änderung der Grenzwerte aus der Genehmigung vom 16.12.03 zur Zeit nicht möglich ist. Weitere wichtige Anhaltspunkte können Rohmehlproben und Nullmessungen liefern. Es ist deshalb der Anteil organischer Stoffe im Rohmehl auf der Basis von mindestens 10 Probenahmen (verteilt auf 10 Tage) im Bereich der obersten Zyklonstufe analysieren und die Freisetzung organischer Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff, abschätzen zu lassen. Des Weiteren ist im Rahmen der kontinuierlichen Emissionsmessungen an Gesamt-C bei einem zeitlich ausreichend bemessenen Ofenbetrieb ohne Einsatz von Sekundärbrennstoffen die Schwankungsbreite der Gesamt-C-Emissionen zu ermitteln. Die Modalitäten der Nullmessungen sind mit dem Landratsamt Main-Spessart und dem LfU rechtzeitig abzustimmen. Bis 30.04.06 ist zu den Rohmehlproben und Nullmessungen ein Bericht (in elektronischer Form) unter Angabe der üblichen Betriebsparameter vorzulegen.

c) gasförmige anorganische Chlorverbindungen,  
angegeben als Chlorwasserstoff 10 mg/m<sup>3</sup>

d) gasförmige anorganische Fluorverbindungen,  
angegeben als Fluorwasserstoff 1 mg/m<sup>3</sup>

e) Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid,  
angegeben als SchwefeldioxidAnmerkung zur beantragten Ausnahmeregelung:

Zur Prüfung und Festlegung von die Situation des Rohmehls und die Anforderungen der 17. BIm-SchV berücksichtigenden Emissionsgrenzwerten für Schwefeldioxid liegen gegenwärtig keine ausreichenden Erkenntnisse vor, so dass eine Änderung der Grenzwerte aus der Genehmigung vom 16.12.03 zur Zeit nicht möglich ist. Es ist deshalb zu prüfen, inwieweit durch eine optimierte Entschwefelungseinrichtung Verbesserungen möglich sind.

Weitere wichtige Anhaltspunkte können Nullmessungen liefern. Im Rahmen der kontinuierlichen Emissionsmessungen bei einem zeitlich ausreichend bemessenen Ofenbetrieb ohne Einsatz von Sekundärbrennstoffen ist deshalb die Schwankungsbreite der Emissionen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, angegeben als Schwefeldioxid, zu ermitteln. Ergänzend ist eine Zusammenstellung der gemessenen Schwefelgehalte der bisherigen Rohmaterialanalysen zu fertigen. Die Modalitäten der Nullmessungen sind mit dem Landratsamt Main-Spessart und dem LfU rechtzeitig abzustimmen. Bis 30.04.06 ist über die Erfahrungen zur Optimierung der Entschwefelungsanlage sowie zu den Rohmehlproben und Nullmessungen ein Bericht (in elektronischer Form) unter Angabe der üblichen Betriebsparameter vorzulegen.

Zur Ermöglichung der Gewinnung weiterer Erkenntnisse wird die in der Genehmigung vom 16.12.03 unter Ziff. 3.1.3.1 festgelegte Frist für Schwefeloxide (01.03.06) um drei Monate verlängert.

f) Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid,  
angegeben als Stickstoffdioxid

aa) befristet bis zum 30. Oktober 2007 500 mg/m<sup>3</sup>

bb) ab 31. Oktober 2007 200 mg/m<sup>3</sup>

g) Quecksilber und seine Verbindungen,  
angegeben als Quecksilber (Verbund- und Direktbetrieb) 0,03 mg/m<sup>3</sup>

h) Kohlenmonoxid 0,5 Vol.-%

## 2. kein Halbstundenmittelwert die folgenden Emissionsgrenzwerte überschreitet:

## a) Gesamtstaub

aa) befristet bis zur Außerbetriebnahme Ende 2005/Anfang 2006 36 mg/m<sup>3</sup>

bb) ab Wiederinbetriebnahme in 2006 30 mg/m<sup>3</sup>

## b) organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff

Anmerkung zur beantragten Ausnahmeregelung:

Auf die obigen Ausführungen unter 1. wird hingewiesen.

c) gasförmige anorganische Chlorverbindungen,  
angegeben als Chlorwasserstoff 60 mg/m<sup>3</sup>

d) gasförmige anorganische Fluorverbindungen,  
angegeben als Fluorwasserstoff 4 mg/m<sup>3</sup>

- e) Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid,  
angegeben als Schwefeldioxid  
*Anmerkung zur beantragten Ausnahmeregelung:  
Auf die obigen Ausführungen unter 1. wird hingewiesen.*
- f) Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid,  
angegeben als Stickstoffdioxid
- |  |                        |
|--|------------------------|
| aa) befristet bis zum 30. Oktober 2007 | 1000 mg/m <sup>3</sup> |
| bb) ab 31. Oktober 2007                | 400 mg/m <sup>3</sup>  |
- g) Quecksilber und seine Verbindungen, angegeben als Quecksilber 0,05 mg/m<sup>3</sup>
- h) Kohlenmonoxid 1 Vol.-%

3. kein Mittelwert, der über die jeweilige Probenahmezeit gebildet ist, die folgenden Emissionsgrenzwerte überschreitet:
- a) Cadmium und seine Verbindungen, angegeben als Cd,  
Thallium und seine Verbindungen, angegeben als Tl, insgesamt 0,05 mg/m<sup>3</sup>
- b) Antimon und seine Verbindungen, angegeben als Sb,  
Arsen und seine Verbindungen, angegeben als As,  
Blei und seine Verbindungen, angegeben als Pb,  
Chrom und seine Verbindungen, angegeben als Cr,  
Cobalt und seine Verbindungen, angegeben als Co,  
Kupfer und seine Verbindungen, angegeben als Cu,  
Mangan und seine Verbindungen, angegeben als Mn,  
Nickel und seine Verbindungen, angegeben als Ni,  
Vanadium und seine Verbindungen, angegeben als V,  
Zinn und seine Verbindungen, angegeben als Sn, insgesamt 0,5 mg/m<sup>3</sup>
- c) Arsen und seine Verbindungen, angegeben als As,  
Benzo(a)pyren,  
Cadmium und seine Verbindungen, angegeben als Cd,  
Cobalt und seine Verbindungen, angegeben als Co,  
Chrom und seine Verbindungen, angegeben als Cr insgesamt 0,05 mg/m<sup>3</sup>;
4. kein Mittelwert, der über die jeweilige Probenahmezeit gebildet ist, den Emissionsgrenzwert für die in Anhang I der 17. BImSchV genannten Dioxine und Furane – angegeben als Summenwert nach dem in Anhang I der 17. BImSchV festgelegten Verfahren – von 0,1 ng/m<sup>3</sup> überschreitet und
5. kein Halbstundenmittelwert den Emissionsgrenzwert für Benzol von 5 mg/m<sup>3</sup> überschreitet. Als Zielwert ist für Benzol eine Massenkonzentration von 1 mg/m<sup>3</sup> anzustreben.

**3.1.4.2.2** Die Emissionsgrenzwerte (Massenkonzentrationen) nach Ziffer 3.1.4.2.1 beziehen sich auf das Abgasvolumen im Normzustand (273 K; 1013 hPa) nach Abzug des Feuchtegehaltes an Wasserdampf und auf einen Sauerstoffgehalt im Abgas von 10 vom Hundert (Bezugssauerstoffgehalt).

**3.1.4.2.3** Bei der Auswertung der Messergebnisse ist zu beachten, dass für die Stoffe, deren Emissionen durch Abgasreinigungseinrichtungen gemindert und begrenzt werden (Gesamtstaub, Dioxine/Furane, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub> und Schwermetalle gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 3 der 17. BImSchV außer Hg), die Umrechnung der Messwerte nur für die Zeiten erfolgen darf, in denen der gemessene Sauerstoffgehalt über dem Bezugssauerstoffgehalt liegt (vgl. § 12 Abs. 1 Satz 2 der 17. BImSchV).

**3.1.4.2.4** Ausfall der Gewebefilteranlage

Bei Ausfall der Gewebefilteranlage (z. B. Ventilatorendefekt) sind die Brennstoff- und Mehlzufuhr sofort einzustellen. Die Abgase sind dabei weiterhin über die Filterschläuche abzuleiten.

## Ausfall einer Filterkammer

Sofern die Drehrohrofenanlage während des Ausfalls einer Filterkammer weiterbetrieben wird, gelten die Emissionsbegrenzungen der Ziff. 3.1.4.2 weiterhin. Davon abweichend darf dabei maximal für einen Zeitraum von vier aufeinander folgenden Stunden und innerhalb eines Kalenderjahres von 60 Stunden die Massenkonzentration an Gesamtstaub im Abgas einen Wert von  $150 \text{ mg/m}^3$ , gemessen als Halbstundenmittelwert, nicht überschreiten. Bei Inanspruchnahme dieser Regelung ist das Landratsamt Main-Spessart jeweils innerhalb einer Woche hierüber schriftlich (z. B. per E-Mail) darüber zu informieren.

Es sind ausreichend Ersatzfilterschläuche vorzuhalten.

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

**3.1.4.3** Messung und Überwachung**3.1.4.3.1** Messplätze

**3.1.4.3.1.1** Für die Durchführung der kontinuierlichen Messungen und Einzelmessungen sind im Einvernehmen mit einer nach § 26 BImSchG bekannt gegebenen Stelle (Messinstitut) geeignete Messplätze einzurichten. Hierbei sind die Anforderungen der Richtlinie VDI 4200 (Ausgabe Dezember 2000) zu beachten. Sollte dies nicht möglich sein (z. B. Länge der Messstrecke), so ist eine geeignete Messstelle durch das Messinstitut in Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde festzulegen.

**3.1.4.3.1.2** Die Messplätze müssen ausreichend groß, über sichere Arbeitsbühnen und Verkehrswege leicht erreichbar und so beschaffen sein, dass repräsentative und einwandfreie Messungen gewährleistet sind.

**3.1.4.3.2** Kontinuierliche Messungen

**3.1.4.3.2.1** Im gereinigten Abgas des Drehrohrofens müssen die Massenkonzentrationen an

- Gesamtstaub,
- Organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff,
- Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, angegeben als Schwefeldioxid,
- Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid <sup>1)</sup>
- Quecksilber und seine Verbindungen, angegeben als Quecksilber und
- Kohlenmonoxid

kontinuierlich ermittelt, registriert und ausgewertet werden.

Des Weiteren sind die Bezugsgrößen

- Volumengehalt an Sauerstoff ( $\text{O}_2$ ),
- Abgastemperatur an der Schornsteinmündung <sup>2)</sup>,
- Abgasvolumenstrom und
- Feuchtegehalt <sup>3)</sup>

sowie die Sinterzonentemperatur kontinuierlich zu ermitteln und zu registrieren.

- 1) Ergibt sich aufgrund von Einzelmessungen, dass der Anteil des Stickstoffdioxids an den Stickstoffoxidemissionen unter 10 vom Hundert liegt, wird auf die kontinuierliche Messung des Stickstoffdioxids verzichtet und die Bestimmung des Anteils durch Berechnung zugelassen.
- 2) Es ist zulässig, die Abgastemperatur an der Schornsteinmündung durch kontinuierliche Messung im Bereich der Emissionsmessstellen und Umrechnung auf die Mündungstemperatur zu ermitteln.
- 3) Auf die kontinuierlichen Messungen des Feuchtegehaltes kann verzichtet werden, wenn bei der Kalibrierung der ungünstigste Feuchtegehalt (z.B. im Direktbetrieb), der sich aus Einzelmessungen ergibt, berücksichtigt wird.

Der Drehrohrofen ist hierzu mit geeigneten Messeinrichtungen und einem geeigneten Messwertrechner auszurüsten.

Für die Messungen der kontinuierlich zu ermittelnden Massenkonzentrationen und Bezugsgrößen – mit Ausnahme der Temperaturmessungen – dürfen nur als geeignet anerkannte Messeinrichtungen eingesetzt werden.

Hinweis:

Die als geeignet anerkannten Messeinrichtungen („eignungsgeprüfte Messeinrichtungen“) und Messwertrechner („eignungsgeprüfter Messwertrechner“) werden im Bundesanzeiger bekannt gegeben.

Richtlinien über die Eignungsprüfung, den Einbau, die Kalibrierung und die Wartung von Messeinrichtungen sowie die Parametrierung des Messwertrechners werden vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Gemeinsamen Ministerialblatt unter der Rubrik „Bundeseinheitliche Praxis bei der Überwachung der Emissionen“ veröffentlicht.

**3.1.4.3.2.2** Geht aus den Ergebnissen zukünftiger Einzelmessungen hervor, dass Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen, angegeben als Chlorwasserstoff, in relevantem Maße auftreten, bleibt die Nachrüstung einer Messeinrichtung zur kontinuierlichen Überwachung der Emissionen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen, angegeben als Chlorwasserstoff, vorbehalten.

**3.1.4.3.2.3** Der Durchsatz an den in Ziffer 3.1.3.1 genannten Abfällen ist kontinuierlich gravimetrisch zu ermitteln und zu registrieren.

Der stündliche Durchsatz ist aufzuzeichnen. Diese Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre am Standort der Anlage aufzubewahren und dem Landratsamt Main-Spessart auf Verlangen vorzulegen.

**3.1.4.3.2.4** Weiterhin ist der prozentuale Anteil der einzelnen Ersatzbrennstoffe an der gefahrenen Feuerungswärmeleistung und – bis zur Außerbetriebnahme des Drehrohrofens Ende 2005 bzw. Anfang 2006 – der prozentuale Gesamtanteil der Ersatzbrennstoffe an der jeweils gefahrenen Feuerungswärmeleistung kontinuierlich registrierend aufzuzeichnen.

**3.1.4.3.2.5** Über den ordnungsgemäßen Einbau neuer Messeinrichtungen und eines neuen Messwertrechners sowie über die Eignung der Probenahmestellen ist dem Landratsamt Main-Spessart eine Bescheinigung einer von der obersten Landesbehörde oder der nach Landesrecht bestimmten Behörde für Kalibrierungen bekannt gegebenen Stelle (Kalibrierstelle) innerhalb von 4 Wochen nach Erhalt vorzulegen.

Datum des Einbaus, Einbauort der Messeinrichtungen sowie Typ und Messbereiche der Messeinrichtungen müssen aus dem Bericht hervorgehen.

- 3.1.4.3.2.6** Ab der Wiederinbetriebnahme des Drehrohrofens in 2006 sind alle Messeinrichtungen, die zur kontinuierlichen Feststellung der Emissionen eingesetzt werden, durch eine Kalibrierstelle kalibrieren zu lassen.

Die Kalibrierung der Messeinrichtungen für die kontinuierliche Überwachung der Mindesttemperatur hat unter Beachtung der Mindestanforderungen an Mess- und Auswerteeinrichtungen für die Emissionsüberwachung (Bundeseinheitliche Praxis bei der Überwachung der Emissionen – RdSchr. d. BMU v. 13.06.2005 – Az.: IG I 2 – 45053/2, GMBI S. 795) zu erfolgen.

Bei einer wesentlichen Änderung in der Betriebsweise der Anlage oder der Messeinrichtungen sowie bei einem Austausch von Messeinrichtungen und im Übrigen jeweils nach Ablauf von drei Jahren ist die Kalibrierung durch die Kalibrierstelle wiederholen zu lassen.

Außerdem ist der Messwertrechner – soweit erforderlich – durch die Kalibrierstelle neu parametrieren zu lassen. Die Einzelheiten der Parametrierung müssen mit dem Landratsamt Main-Spessart festgelegt worden sein.

- 3.1.4.3.2.7** Die Kalibrierstelle ist vom Betreiber zu beauftragen, jährlich eine Überprüfung der Funktionsfähigkeit der Messeinrichtungen und des Messwertrechners sowie die Überprüfung der Alarmschwellen durchzuführen.

- 3.1.4.3.2.8** Über die Ergebnisse der Kalibrierung und der Prüfung der Funktionsfähigkeit der Messeinrichtungen und des Messwertrechners sind von der Kalibrierstelle Berichte zu erstellen, insbesondere müssen diese auch Angaben über die Alarmschwellen und die Parametrierung des Messwertrechners enthalten.  
Die Berichte sind dem Landratsamt Main-Spessart innerhalb von 12 Wochen nach Kalibrierung und Prüfung vorzulegen.

- 3.1.4.3.2.9** Beim Einbau und Betrieb der Messeinrichtungen zur kontinuierlichen Überwachung ist Folgendes zu beachten:

- a) Bei der Auswahl und dem Einbau der Messeinrichtungen sollte eine von der zuständigen obersten Landesbehörde oder der nach Landesrecht bestimmten Behörde für Kalibrierungen bekannt gegebene Stelle (Kalibrierstelle) mitwirken.
- b) Die vom Hersteller der Messeinrichtungen herausgegebenen und eventuell von der Kalibrierstelle ergänzten Einbau-, Bedienungs- und Wartungsvorschriften sind einzuhalten.
- c) Die Messeinrichtungen dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal bedient und gewartet werden.
- d) Die Messeinrichtungen sind regelmäßig auf ihre einwandfreie Funktionsfähigkeit zu überprüfen. Die Inspektionsintervalle sind entsprechend den Eignungsprüfberichten einzuhalten.
- e) Über alle Arbeiten an den Messeinrichtungen muss ein Kontrollbuch geführt werden. Das Kontrollbuch ist der Überwachungsbehörde/Überwachungsstelle auf Verlangen vorzulegen und nach der letzten Eintragung am Betriebsort mindestens fünf Jahre am Standort der Anlage aufzubewahren.
- f) Der Ausfall von Messeinrichtungen und/oder des Messwertrechners ist der Überwachungsbehörde unverzüglich mitzuteilen. Art und Weise der Meldung sind in Abstimmung mit der Überwachungsbehörde festzulegen.

- 3.1.4.3.2.10** Von der Kalibrierstelle ist über den ordnungsgemäßen Einbau der Messeinrichtungen zur kontinuierlichen Überwachung sowie über die Eignung der Probenahmestellen eine Bescheinigung auszustellen. Der Einbauort der Messeinrichtungen (Lage der Messstelle) sowie Typ und Messbereiche der Messeinrichtungen müssen aus der Bescheinigung hervorgehen.

Diese Bescheinigung hat der Betreiber vor der Inbetriebnahme der Überwachungsbehörde vorzulegen.

- 3.1.4.3.2.11** Bei den Kalibrierungen, der Erstüberprüfung und den jährlichen Funktionsprüfungen ist jeweils auch die Übereinstimmung der Messgeräteanzeigen mit den Anzeigen des Messwertrechners zu überprüfen.
- 3.1.4.3.2.12** Bei der Kalibrierung und der Funktionsprüfung sind die Vorgaben der DIN EN 14181 „Emissionen aus stationären Quellen – Qualitätssicherung für automatische Messeinrichtungen“ zu beachten.
- 3.1.4.3.2.13** Die eingesetzten Messgeräte sind geeignet, wenn die Kalibrierung der jeweiligen Messgeräte ergibt, dass der Wert des Konfidenzintervalls von 95 % eines einzelnen Messergebnisses an der für den **Tagesmittelwert** festgelegten Emissionsbegrenzung die folgenden vom Hundertsätze dieser Emissionsbegrenzung nicht überschreiten:
- |   |        |
|---|--------|
| - Kohlenmonoxid                             | ± 10 % |
| - Stickstoffmonoxid:                        | ± 20 % |
| - organische Stoffe, angegeben als Gesamt-C | ± 30 % |
| - Gesamtstaub                               | ± 30 % |
| - Schwefeldioxid                            | ± 20 % |
| - Quecksilber                               | ± 40 % |

Beim Betrieb der kontinuierlichen Messeinrichtungen sowie bei der Parametrierung des Messwertrechners sind die Bestimmungen der Richtlinie zur bundeseinheitlichen Praxis bei der Überwachung der Emissionen in der jeweils aktuellen Fassung (derzeit - RdSchr. d. BMU v. 13.06.2005 - Az.: IG I 2 - 45053/5) zu beachten.

Hinweis:

In der neuen Bekanntgaberrichtlinie ist eine neue Auswertesystematik der kontinuierlich ermittelten Messwerte vorgesehen. Die dazu erforderlichen neuen Auswerteprogramme sind einzusetzen, wenn diese verfügbar sind, spätestens jedoch bis zur ersten Wiederholungskalibrierung.

- 3.1.4.3.2.14** Während des Betriebes der Anlage ist aus den Messwerten für jede aufeinander folgende halbe Stunde der Halbstundenmittelwert zu bilden und auf den Bezugssauerstoffgehalt gem. den näheren Bestimmungen der Auflage 3.1.4.2 umzurechnen. Aus den Halbstundenmittelwerten ist für jeden Tag der Tagesmittelwert, bezogen auf die tägliche Betriebszeit einschließlich der An- und Abstellvorgänge, zu bilden. Mit der Klassierung ist im Anfahrbetrieb zu beginnen, sobald der Sauerstoffgehalt im Abgas einen Wert von 16 % unterschreitet. Analog ist beim Abfahrbetrieb die Klassierung zu beenden, sobald ein Sauerstoffgehalt von 16 % erreicht oder überschritten wird.
- 3.1.4.3.2.15** Die Emissionsgrenzwerte der kontinuierlich überwachten Parameter sind eingehalten, wenn kein validierter Tagesmittelwert und kein validierter Halbstundenmittelwert die festgelegten Emissionsgrenzwerte überschreiten. Die validierten Halbstunden- und Tagesmittelwerte sind auf Grundlage der gemessenen Halbstundenmittelwerte und nach Abzug der in der Kalibrierung bestimmten Messunsicherheit zu bestimmen.

Hinweis: Hilfsweise kann bis zum Einsatz des ggf. erforderlichen Auswertesystems gem. Auflage 3.1.4.3.2.13 die jeweils ermittelte Messunsicherheit auch in Klasse 21 des bisherigen Auswertesystems berücksichtigt werden. Die Parametrierung des Messwertrechners kann übergangsweise gem. RL -VDI 3950, Blatt 1, Kalibrierung automatischer Emissionsmeseinrichtungen, erfolgen.

- 3.1.4.3.2.16** Überschreitungen von Emissionsgrenzwerten sind gesondert auszuweisen und der Genehmigungsbehörde unverzüglich per E-Mail mitzuteilen.

**3.1.4.3.2.17** Die Feuerungsbedingungen hinsichtlich der Mindesttemperatur im Steigschacht gelten als eingehalten, wenn die Auswertung der 10-Minuten-Mittelwerte innerhalb eines Kalenderjahres ergibt, dass kein Temperaturmittelwert 850°C unterschritten hat.

**3.1.4.3.2.18** Die Aufzeichnungen der Messgeräte sind mindestens fünf Jahre lang am Standort der Anlage aufzubewahren und dem Landratsamt Main-Spessart auf Verlangen vorzulegen.

Über die Auswertung der kontinuierlichen Messungen hat der Betreiber einen Messbericht (Emissionsjahresbericht) zu erstellen und innerhalb von drei Monaten nach Ablauf eines jeden Kalenderjahres dem Landratsamt Main-Spessart auf elektronischem Datenträger (unter Verwendung einer marktgängigen Software) vorzulegen. Der Messbericht muss neben den Ausdrucken der Messergebnisse Erläuterungen zu den Sonderklassen (wie ermittelten Überschreitungen, protokollierten Störungen, Wartungen, Messgeräteausfällen etc.) enthalten.

Hierbei ist die Richtlinie über die Auswertung von kontinuierlichen Emissionsmessungen (vgl. RdSchr. d. BMU v. 13.6.2005 – IG I2 – 45053/5 – GMBI 2005, S. 795) zu beachten. Dieser Emissionsjahresbericht muss zusätzlich enthalten:

- aktuelle Liste sämtlicher Lieferanten von Klärschlamm,
- Datum und Begründung der Überschreitungen der Emissionsgrenzwerte,
- Angaben über die Entsorgung der angefallenen Abfälle und
- Jahresübersicht nach Auflage 3.2.2.5.

**3.1.4.3.2.19** Nach Abschluss der Änderungsmaßnahmen ist eine Schlussabnahme zu beantragen. Spätestens 4 Wochen vor Antrag auf Schlussabnahme bzw. Zustimmung zur vorzeitigen Inbetriebnahme ist der Genehmigungsbehörde ein Konzept über die detaillierte Art und Weise der Parametrierung des Messwertrechners zur Zustimmung vorzulegen. Aus diesem Konzept muss insbesondere zu ersehen sein,

- welche verschiedenen Betriebszustände der Messwertrechner registrieren wird;
- wie die verschiedenen Betriebszustände (wie Verbundbetrieb, Direktbetrieb, Abschaltungen, Störung der Abgasreinigungseinrichtungen etc.) dokumentiert werden;
- durch welche Statussignale die Betriebszustände definiert werden.

Im Erstprüfbericht des Messwertrechners ist das abgestimmte Auswertekonzept zu dokumentieren.

### **3.1.4.3.3** Einzelmessungen

**3.1.4.3.3.1** In einem Zeitraum von 12 Monaten nach Aufnahme der Mitverbrennung von den in Ziffer 3.1.3.1 genannten Abfällen sind im Abgas des Drehrohrofens alle 2 Monate an mindestens einem Tag (Abnahmemessungen) und anschließend jährlich wiederkehrend an mindestens drei Tagen durch Messungen einer nach § 26 BImSchG bekannt gegebenen Stelle (Messinstitut) feststellen zu lassen, ob die Emissionsgrenzwerte für die in Ziffer 3.1.3.2.1 genannten Schadstoffe, deren Emissionen nicht kontinuierlich registrierend ermittelt werden, nicht überschritten werden. Dies sind

- a) gasförmige anorganische Chlorverbindungen, angegeben als Chlorwasserstoff,
- b) gasförmige anorganische Fluorverbindungen, angegeben als Fluorwasserstoff,
- c) Cadmium und seine Verbindungen, angegeben als Cd,  
Thallium und seine Verbindungen, angegeben als Tl,
- d) Antimon und seine Verbindungen, angegeben als Sb,  
Arsen und seine Verbindungen, angegeben als As,  
Blei und seine Verbindungen, angegeben als Pb,  
Chrom und seine Verbindungen, angegeben als Cr,  
Cobalt und seine Verbindungen, angegeben als Co,  
Kupfer und seine Verbindungen, angegeben als Cu,  
Mangan und seine Verbindungen, angegeben als Mn,  
Nickel und seine Verbindungen, angegeben als Ni,  
Vanadium und seine Verbindungen, angegeben als V,  
Zinn und seine Verbindungen, angegeben als Sn,
- e) Arsen und seine Verbindungen, angegeben als As,  
Benzo(a)pyren,  
Cadmium und seine Verbindungen, angegeben als Cd,  
Cobalt und seine Verbindungen, angegeben als Co,  
Chrom und seine Verbindungen, angegeben als Cr,
- f) Dioxine und Furane sowie
- g) Benzol.

Bei den Einzelmessungen sind zusätzlich zu ermitteln:

- Massenkonzentrationen an
  - Ammoniak,
  - Kohlendioxid,
  - Abgasvolumenstrom (Betriebs- und Normzustand),
- Abgastemperatur,
- Volumengehalt an Sauerstoff,
- Rohmehlmenge,
- Klinkerleistung,
- Sinterzonentemperatur,
- Art und Menge der Regelbrennstoffe,
- Art und Menge der eingesetzten Abfallstoffe (Ersatzbrenn- und -rohstoffe) wie Altreifen, BPG, Altholz, Tiermehl, getrockneter Klärschlamm, Papierindustrieabfälle, Gießereialtsande und -filterstäube, mechanisch entwässerter Klärschlamm,
- Heizwert  $H_u$  der eingesetzten Brenn- und Ersatzbrennstoffe und
- Anteil der eingesetzten Brennstoffe an der Feuerungswärmeleistung

Außerdem ist eine Mischprobe der eingesetzten Abfälle auf die folgenden Parameter zu untersuchen:

- Heizwert  $H_u$ ,
- Chlor-, und Schwefelgehalt,
- Gehalt an Schwermetallen: Quecksilber, Thallium, Cadmium, Antimon, Arsen, Blei, Chrom, Cobalt, Kupfer, Mangan, Nickel, Vanadium, Zinn, Zink



**3.1.4.3.3.2** Bei der Vorbereitung und Durchführung der Messungen ist Folgendes zu berücksichtigen:

- a) Die Emissionsmessungen sind entsprechend den Anforderungen des § 13 der 17. BImSchV durchzuführen.  
Die Hinweise der Richtlinie VDI 2448 Blatt 1 (Ausgabe April 1992) und der Richtlinie VDI 4200 (Ausgabe Dezember 2000) sind ergänzend zu beachten.
- b) Die Messungen sind nach Möglichkeit beim Betrieb des Drehrohrofens mit höchster Leistung durchzuführen. Die zugelassenen Ersatzbrennstoffanteile sind in einem Anteil einzusetzen, der den jeweils zwischen den Messungen liegenden Betriebszeitraum hinreichend repräsentiert. Insgesamt sollte der Ersatzbrennstoffanteil während der Messungen bei bis zu 100 % der Gesamtfeuerungswärmeleistung liegen. Die zugelassenen Ersatzrohstoffe sind ebenfalls in einem Anteil einzusetzen, der den jeweils zwischen den Messungen liegenden Betriebszeitraum hinreichend repräsentiert. Mindestens eine Messung ist im Direktbetrieb durchzuführen.
- c) Die Termine der Einzelmessungen sind dem Landratsamt Main-Spessart jeweils spätestens zwei Wochen vor Messbeginn mitzuteilen.
- d) Über die Ergebnisse der Einzelmessungen sind Berichte zu erstellen. Die Berichte (Messberichte) sind vom Betreiber dem Landratsamt Main-Spessart, Untere Immissionsschutzbehörde, jeweils spätestens acht Wochen nach den Messungen auf elektronischem Datenträger, unter Verwendung einer marktgängigen Software, vorzulegen.
- e) Es ist vom Betreiber zu veranlassen, dass die Durchführung der Messungen bzw. die Erstellung des Messberichtes vom Messinstitut entsprechend dem aktuellen Muster-Emissionsmessbericht des Länderausschusses für Immissionsschutz erfolgt.
- f) Dem beauftragten Messinstitut sind die für die Erstellung des Messberichtes erforderlichen Daten und Angaben zur Verfügung zu stellen.

**3.1.4.3.3.3** Für die Messungen zur Bestimmung der Massenkonzentrationen der Stoffe nach Auflage 3.1.4.3.3.1 Buchst. c bis e mit Ausnahme von Benzo(a)pyren beträgt die Probenahmezeit mindestens eine halbe Stunde; sie soll zwei Stunden nicht überschreiten.

**3.1.4.3.3.4** Für die Messungen zur Bestimmung der Massenkonzentrationen an Dioxinen und Furanen sowie an Benzo(a)pyren beträgt die Probenahmezeit mindestens sechs Stunden; sie soll acht Stunden nicht überschreiten.

**3.1.4.3.3.5** Die Messungen zur Bestimmung der Massenkonzentration an Dioxinen und Furanen sind gemäß der Norm DIN EN 1948 Teil 1-3 (Ausgabe Mai 1997) durchzuführen. Die Nachweisgrenze des eingesetzten Analyseverfahrens soll für die im Anhang I der 17. BImSchV genannten polychlorierten Dibenzodioxine und Dibenzofurane nicht über 0,005 Nanogramm je Kubikmeter Abgas liegen.

**3.1.4.3.3.6** Die Emissionsgrenzwerte für die in Auflage 3.1.4.3.3.1 Buchstabe c bis e genannten Stoffe gelten als eingehalten, wenn kein Ergebnis einer Einzelmessung den über die jeweilige Probenahmezeit zu bildenden Mittelwert überschreitet.

Bei der Beurteilung der Messergebnisse für die Emissionen an gasförmigen anorganischen Fluorverbindungen, angegeben als Fluorwasserstoff, gilt der Emissionsgrenzwert als eingehalten, wenn das Ergebnis der Einzelmessung den festgelegten Tagesmittelwert nicht überschreitet.

### 3.1.5 Unterrichtung der Öffentlichkeit

## 3.2 Bedingungen und Auflagen zur Annahme und zum Einsatz von Klärschlämmen (Abfallwirtschaft 1)

### 3.2.1 Abfallanlieferung/-annahme

#### 3.2.1.1 Eine Liste aller vorgesehenen Lieferanten von mechanisch entwässertem Klärschlamm ist spätestens zum Antrag auf Schlussabnahme bzw. Zustimmung zur vorzeitigen Inbetriebnahme der Genehmigungsbehörde vorzulegen.

Die Lieferverträge sind auf Verlangen der Genehmigungsbehörde vorzulegen.

**3.2.1.2** Beabsichtigte Änderungen der Einsatzstoffe bzw. Erweiterungen der Einsatzmengen sind der Genehmigungsbehörde anzuzeigen.

**3.2.1.3** Die Eingangs- und Annahmehbereiche der Anlage sind so zu gestalten, dass eine wirksame Kontrolle der angelieferten Abfälle möglich ist.

**3.2.1.4** Bei der Annahme ist von geschultem Personal durch Inaugenscheinnahme (Aussehen, evtl. Geruch) festzustellen, ob die angelieferten Abfälle den Angaben des Anlieferers entsprechen. Bei begründetem Verdacht auf Falschdeklaration ist die Lieferung zurückzuweisen oder es sind die Angaben zu korrigieren. Diese Fälle sind im Betriebstagebuch zu dokumentieren.

## **3.2.2 Anforderungen zum Betrieb**

### **3.2.2.1 Aufbauorganisation**

Die Aufbauorganisation der Anlage ist in einem Organisationsplan darzustellen. Die verantwortlichen Personen und ihre Vertreter sind namentlich anzugeben. Der Organisationsplan ist Teil des Betriebshandbuches und dem Landratsamt Main-Spessart auf Verlangen vorzulegen.

### **3.2.2.2 Betriebshandbuch**

Die Schwenk Zement KG hat vor der Inbetriebnahme der wesentlich geänderten Anlage ein Betriebshandbuch zu erstellen.

Im Betriebshandbuch sind für den Normalbetrieb, die Instandhaltung und für Betriebsstörungen die für eine ordnungsgemäße Entsorgung der Abfälle und die Betriebssicherheit der Anlage erforderlichen Maßnahmen festzulegen. Die erforderlichen Maßnahmen sind mit Alarm- und Maßnahmenplänen abzustimmen. Insbesondere sind die betriebsinternen Abläufe bei der Handhabung der besonders überwachungsbedürftigen Abfälle in der Anlage sowie die Maßnahmen bei Nichtübereinstimmung der angelieferten Abfälle mit den Angaben in der verantwortlichen Erklärung des Entsorgungsnachweises festzulegen.

Im Betriebshandbuch sind die Aufgaben und Verantwortungsbereiche des Personals, die Arbeitsanweisungen, die Kontroll- und Wartungsmaßnahmen sowie die Informations-, Dokumentations- und Aufbewahrungspflichten gemäß den nachfolgenden Auflagen festzulegen. Bei Änderung des Betriebs ist das Betriebshandbuch fortzuschreiben.

### **3.2.2.3 Betriebstagebuch**

Die Fa. SCHWENK Zement KG hat zum Nachweis des ordnungsgemäßen Betriebs ein Betriebstagebuch zu führen.

Das Betriebstagebuch hat alle für den Einsatz der Ersatzbrennstoffe wesentlichen Daten zu enthalten, insbesondere

- a) die Entsorgungsnachweise / vereinfachten Entsorgungsnachweise für die zur Verbrennung vorgesehenen Abfälle sowie für die Rückstände, die außerhalb der Anlage verwertet oder sonst entsorgt werden (diese sind zusammen mit den zugehörigen Begleitscheinen / Übernahmescheinen (ggf. auch Lieferscheinen) geordnet mit den Nachweisbüchern b bzw. c abzuheften),
- b) das Nachweisbuch für die angenommenen und verbrannten Abfälle einschließlich ihrer Herkunft (Angaben über Art, Herkunft, Menge sowie sonstige Angaben),
- c) das Nachweisbuch für Rückstände, die beim Betrieb der Anlage anfallen und außerhalb der Anlage entsorgt werden,

- d) die Dokumentation bei Nichtübereinstimmung des angelieferten Abfalls (Ersatzbrennstoffe) mit den Angaben der Verantwortlichen Erklärung des Entsorgungsnachweises und getroffenen Maßnahmen,
- e) besondere Vorkommnisse, vor allem Betriebsstörungen einschließlich der möglichen Ursachen und erfolgter Abhilfemaßnahmen,
- f) Betriebszeiten und Stillstandszeiten der Anlage,
- g) Ergebnisse der Eigenkontrolluntersuchungen und -messungen,
- h) Art und Umfang von Instandhaltungsmaßnahmen,
- i) Ergebnisse der Funktionskontrollen,
- j) Daten von Emissionsmessungen.

Das Betriebstagebuch ist vom Betriebsbeauftragten für Abfall mindestens wöchentlich abzuzeichnen. Das Betriebstagebuch kann mittels elektronischer Datenverarbeitung geführt werden. Es ist dokumentensicher anzulegen und von unbefugtem Zugriff zu schützen. Das Betriebstagebuch muss jederzeit einsehbar sein und in Klarschrift vorgelegt werden können. Werden die Nachweisbücher b bzw. c in elektronischer Form geführt, ist dies gem. § 32 Abs. 2 NachwV mit dem Landratsamt Main-Spessart abzustimmen. Die Form der Datenübergabe (Begleitscheine) ist zusätzlich mit dem LfU abzustimmen.

#### **3.2.2.4** Aufbewahrungsfristen

Das Betriebstagebuch ist mindestens 5 Jahre lang am Standort der Anlage aufzubewahren und auf Verlangen den Behörden vorzulegen.

#### **3.2.2.5** Jahresübersicht

Über die Daten von Ziffer 3.2.2.3 Buchst. b, c, d, e und f, ist vom Betreiber jeweils eine Jahresübersicht zu erstellen, wobei bei den Buchstaben b, c und d die Abfallschlüssel nach AVV zu verwenden sind.

Die Angaben nach Ziffer 3.2.2.3 Buchst. b, sind zusätzlich nach Abfallerzeugern zu gliedern. Die Daten nach den Buchst. e und f sind soweit erforderlich auszuwerten und zu beurteilen.

Die Jahresübersicht ist innerhalb von 3 Monaten nach Ablauf eines jeden Kalenderjahres dem Landratsamt Main-Spessart, Untere Immissionsschutzbehörde, vorzulegen.

#### **3.2.2.6** Personal und Betriebsbeauftragter für Abfall

Die Firma muss für den Betrieb über ausreichendes und für die jeweilige Aufgabe qualifiziertes Personal mit Zuverlässigkeit und Sachkunde verfügen. Die Firma hat einen Betriebsbeauftragten für Abfall gem. der „Verordnung über Betriebsbeauftragte für Abfall“ vom 26.10.1977 zu bestellen.

#### **3.2.2.7** Vorgehensweise bei geplanten Änderungen der Anlage

Gemäß § 15 BImSchG ist die Änderung der Beschaffenheit oder des Betriebes der Anlage dem Landratsamt Main-Spessart u.a. zur Prüfung des Genehmigungserfordernisses gemäß § 16 BImSchG anzuzeigen, wenn sich die Änderung auf die in § 1 des BImSchG genannten Schutzgüter auswirken kann und keine Genehmigung beantragt wird.

Dies gilt insbesondere für Änderungen an der Art und Herkunft der Einsatzstoffe, hinsichtlich des Abfallanfalls oder der Abfallentsorgung sowie an der Leistung der Anlage. Es wird empfohlen das Vorgehen mit dem Landratsamt Main-Spessart abzustimmen.

### **3.3 Bedingungen und Auflagen an die Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen (Abfallwirtschaft 2)**

#### **3.3.1** Abfälle sind zu vermeiden.

Nicht zu vermeidende Abfälle sind, soweit technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar, einer Verwertung zuzuführen.

Nicht zu vermeidende und nicht zu verwertende Abfälle sind ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit zu beseitigen.

#### **3.3.2** Bei der Verwertung und Beseitigung von Abfällen sind die abfallrechtlichen Bestimmungen, wie Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz, Bayerisches Abfallwirtschafts- und Altlastengesetz, Nachweisverordnung, Gewerbeabfallverordnung, Verpackungsverordnung Altölverordnung in der jeweils geltenden Fassung, zu beachten.

#### **3.3.3** Bei der Klärung des Entsorgungsweges ist jeder einzelne Abfall für sich, das heißt getrennt nach Anfallort, zu betrachten. Dies gilt auch dann, wenn Abfälle, die an unterschiedlichen Stellen der Anlage anfallen, denselben Abfallschlüssel aufweisen. Nur Abfälle, für die sich ein gemeinsamer Entsorgungsweg ergibt, dürfen in Verbindung mit dem Entsorgungsnachweis entsprechend der Nachweisverordnung und im Auftrag und nach Maßgabe des Betreibers der vorgesehenen Abfallentsorgungsanlage vermischt entsorgt werden.

Dazu müssen die vor der Vermischung anfallenden Abfälle jeweils für den vorgesehenen Verwertungsweg geeignet sein. Dies ist der Überwachungsbehörde durch Analysen nachzuweisen.

#### **3.3.4** Die anfallenden Abfälle sind in geeigneten Behältern nach Arten getrennt zu sammeln („Vermischungsverbot“) und so zum Transport bereitzustellen, dass sie unbefugten Personen ohne Gewaltanwendung nicht zugänglich sind und Beeinträchtigungen der Umwelt (z. B. Geruchsbelästigung, Wassergefährdung usw.) nicht eintreten können.

#### **3.3.5** Die Verwertungs- und Beseitigungsnachweise sind gemäß den Anforderungen der Nachweisverordnung (NachwV) in der jeweils geltenden Fassung zu führen.

Diejenigen Abfälle, deren Anfall nicht vermieden werden kann und die nachweislich nicht verwertet werden können, sind entsprechend den Vorschriften des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes und der hierzu erlassenen Rechtsverordnungen zu beseitigen.

Hinsichtlich der Abfallbeseitigung sind jeweils die geltenden Andienungs- und Überlassungspflichten zu beachten.

### **3.4 Bedingungen und Auflagen aus der Sicht des Gefahrenschutzes**

#### **3.4.1** Für die dem Silo 4 nachgeschalteten Bereiche (Dosierung) sind Exbereiche festzulegen und entsprechende Maßnahmen zu treffen. Ggf. sind Entkopplungsmaßnahmen erforderlich. Analoges gilt für die Förderung aus den Silofahrzeugen in das Silo 4.

#### **3.4.2** Es sind Schutzmaßnahmen gegen einen Rückbrand (z.B. bei Ausfall des Ventilators) vom Drehofen zum Silo 4 vorzusehen.

#### **3.4.3** Das Silo 4 sollte mit einer Stand-Tief Alarmierung ausgerüstet werden.

### 3.4.4 Allgemeine Anforderungen

Nach der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) sind u. a. folgende grundsätzliche Anforderungen einzuhalten:

- Der Arbeitgeber hat bei der Gefährdungsbeurteilung nach § 5 des Arbeitsschutzgesetzes unter Berücksichtigung der Anhänge 1 bis 5, des § 7 der Gefahrstoffverordnung und der allgemeinen Grundsätze des § 4 des Arbeitsschutzgesetzes die notwendigen Maßnahmen für die sichere Bereitstellung und Benutzung der Arbeitsmittel zu ermitteln. Der Arbeitgeber ist weiterhin verpflichtet das Arbeitsmittel regelmäßig zu prüfen.
- Die Erstellung eines Explosionsschutzdokumentes gemäß § 6 BetrSichV (muss vor Inbetriebnahme vorliegen)
- Die Einhaltung der Mindestvorschriften zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten, die durch gefährliche explosionsfähige Atmosphäre gefährdet werden können (Anhang 4, BetrSichV)
- Die Einhaltung der Kriterien für die Auswahl von Geräten und Schutzsystemen (Anhang 4, BetrSichV)
- Erstmalige und wiederkehrende Prüfungen durch eine zugelassene Überwachungsstelle bzw. befähigte Person für Anlagen in Ex-Bereichen

### 3.4.5 Allgemeine Anforderungen in explosionsgefährdeten Bereichen

**3.4.5.1** Für die neuen Apparate und Einrichtungen müssen Konformitätsbescheinigungen nach der Maschinenrichtlinie und der Richtlinie 94/9 EG (Explosionsschutzrichtlinie, ATEX 95) vorliegen. Sie müssen entsprechend gekennzeichnet sein (CE-Kennzeichen).

Hinweis: Eine Konformitätsbescheinigung für die „Gesamtanlage“ Klärschlamm-trocknung ist empfehlenswert. Außerdem hat der Hersteller / Lieferant der Anlage ein Dokument (Betriebsanleitung) mit Angaben für den sicheren Betrieb der Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen einschließlich der Reparatur- und zu Wartungsarbeiten zu erstellen.

Weiterhin ist empfehlenswert vom Hersteller / Lieferanten ein „Informationsblatt“ zu fordern in dem in kurzer kompakter Form Eigenschaften und Maßnahmen zum sicheren Betrieb der Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen beschrieben sind.

**3.4.5.2** Ventilatoren in ausgewiesenen Ex-Bereichen müssen so gestaltet sein und eingebaut werden, dass Funkenbildung (z.B. durch Berühren der Ventilatorflügel mit dem Gehäuse) nicht eintreten kann (siehe VDMA 24169 Teil1). Sie müssen entsprechend der Ex-Zone innen bzw. außen ausgewählt werden.

**3.4.5.3** Ohne bereichsweise vorhandene technische Lüftung dürfen Arbeiten mit Stoffen die eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre bilden können nicht durchgeführt werden. Ein Ausfall der Lüftungen ist zu alarmieren.

**3.4.5.4** Sind elektrische Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen vorhanden, müssen diese Geräte so beschaffen sein, dass sie keine wirksamen Zündquellen darstellen können. Handelt es sich um Geräte oder Komponenten, die bereits vor dem 30.06.2003 in Verkehr gebracht wurden, so muss die EG-Richtlinie 94/9/EG nicht rückwirkend auf diese Geräte angewandt werden. Es muss aber geprüft werden, ob die Geräte bzw. die Komponenten in der vorliegenden Zone sicher verwendet werden können. Elektrische Geräte, die ab dem 01.07.2003 in Verkehr gebracht wurden, müssen der RL 94/9/EG entsprechen und für den Einsatz in den jeweiligen Zonen geeignet sein (siehe Tabelle). Die Hersteller- bzw. Konformitätserklärungen müssen vorliegen und die Geräte müssen vollständig gekennzeichnet sein.

- 3.4.5.5** Auch für nichtelektrische Geräte und Werkzeuge in explosionsgefährdeten Bereichen, die seit 01.07.2003 in Verkehr gebracht wurden, muss wie bei elektrischen Geräten eine Hersteller- bzw. Konformitätserklärung im Sinne der Richtlinie 94/9/EG vorliegen. Alle Geräte müssen für den Einsatz in den jeweiligen Zonen geeignet (siehe o.g.Tabelle) und vollständig gekennzeichnet sein.
- 3.4.5.6** Die Gaswarngeräte müssen eine Konformitätserklärung nach der Richtlinie 94/9/EG aufweisen.
- Die Geräte sind gemäß DIN EN 5007399 und Merkblatt T 02354 (BGI 518) regelmäßig instand zu halten. Bezüglich den Anforderungen an Gaswarngeräte siehe auch BGI 518.
- 3.4.5.7** Zur Vermeidung von Reibfunken ist bei allen Fördereinrichtungen darauf zu achten, dass die Umfangs- bzw. Relativgeschwindigkeiten bei weniger als 1 m/s liegen.
- 3.4.5.8** Die Antriebsmotoren der Fördereinrichtungen sind mit einem Überlastschutz zu versehen.
- 3.4.5.9** Potenzielle betriebliche Zündquellen (z.B. nicht ex-geschützte elektrische Einrichtungen) sind innerhalb der Apparaturen grundsätzlich zu vermeiden.
- 3.4.5.10** Zur Ableitung atmosphärischer Entladungen und Fehlerströme sind die Gebäude, Apparate und Einrichtungen mit Blitzschutzeinrichtungen gemäß DIN 57185 / VDE 0185 auszurüsten. Die Blitzschutzeinrichtungen sind erstmalig und wiederkehrend zu überprüfen.
- 3.4.5.11** Sofern Flurförderfahrzeuge innerhalb von Ex-Bereichen betrieben werden, müssen sie hierfür geeignet sein.
- 3.4.5.12** Es sind Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen gemäß der BGR 132 „Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen“ zu treffen. Hierzu gehört z.B.:
- Der Gebrauch von Gegenständen oder Einrichtungen aus isolierenden Materialien in explosionsgefährdeten Bereichen ist zu vermeiden. Können Gegenstände oder Einrichtungen aus leitfähigen oder ableitfähigen Materialien nicht eingesetzt werden, sind Maßnahmen gegen gefährliche Aufladungen zu treffen.
- Alle Gegenstände, die sich gefährlich aufladen können, müssen in feuer- und explosionsgefährdeten Bereichen zur Vermeidung zündfähiger Entladungen elektrostatisch geerdet werden.
- Personen, die in den Ex-Bereichen beschäftigt sind müssen elektrostatisch leitfähige Bekleidung verwenden wie Baumwollkleidung (kein Nylon oder andere Kunstfaser), leitfähige oder antistatische Schuhe und elektrostatisch leitfähige Handschuhe.
- 3.4.5.13** In der Betriebsanweisung bzw. in Arbeitsanweisungen sind u.a. auch die folgenden Punkte zu berücksichtigen:
- Vorbeugendes Wartungs- und Inspektionssystem um ein Heißlaufen von Anlagenteilen zu verhindern.
  - Regelmäßige (halbjährlich) Kontrollen der Ventilatoren auf Zündquellenfreiheit (Laufrad/Gehäuse: kein Schleifgeräusch feststellbar; Lager und Welle: keine Reibgeräusche bzw. erhöhte Temperaturen feststellbar).
  - Für gefährliche Tätigkeiten (z.B. Schweiß-, Schneid-, Trennschleif- und sonstige Feuerarbeiten) in explosionsgefährdeten Bereichen müssen schriftliche Arbeitsfreigaben (Erlaubnisscheinverfahren) eingeführt sein.

- Materialablagerungen von brennbaren Stäuben in explosionsgefährdeten Bereichen können zu zusätzlichen Brandgefahren und im Falle der Aufwirbelung auch zu Explosionsgefahren führen. Um diese Gefahren zu unterbinden, müssen diese Ablagerungen regelmäßig entfernt werden. Ggf. zur Reinigung eingesetzte Staubsauger müssen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen sein (z.B. mit einem Staubsauger der Bauart B1; kein Abblasen). Der Umfang und die Intervalle der Reinigungsmaßnahmen müssen in der Betriebsanweisung festgelegt sein.

**3.4.5.14** Für „Überwachungsbedürftige Anlagen“ nach der Betriebssicherheitsverordnung sind wiederkehrende Prüfungen (§ 15) erforderlich.

Elektrische Einrichtungen sowie Einrichtungen die dem Blitzschutz und dem Ex-Schutz dienen, sind entsprechend der Betriebssicherheitsverordnung erstmalig und wiederkehrend (mindestens alle 3 Jahre) durch Sachverständige bzw. befähigte Personen zu prüfen.

**3.4.5.15** An den Zugängen zu explosionsgefährdeten Bereichen muss folgende Kennzeichnung vorgenommen werden:

- Warnzeichen "Warnung vor explosionsfähiger Atmosphäre"
- Verbotsschilder "Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten"
- Verbotsschilder "Zutritt für Unbefugte verboten"

**3.4.5.16** Ex-Bereiche sind in einem Ex-Zonenplan zu dokumentieren.

**3.4.5.17** Die berufsgenossenschaftliche Vorschriften, Regeln und Merkblätter wie

- BGR 104 „Regeln für das Vermeiden der Gefahren durch explosionsfähige Atmosphäre mit Beispielsammlung“ (Explosionsschutz-Regeln - EX-RL)
- BGR 132, Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen sind zu berücksichtigen.

**3.4.5.18** Sicherheitsrelevante Einrichtungen (z.B. sicherheitsrelevante MSR-Einrichtungen, Be- und Entlüftungseinrichtungen, Not-Aus-Schalter) sind generell zu benennen und zu dokumentieren. Sicherheitsrelevante MSR-Einrichtungen (MSR-Schutzeinrichtungen) müssen bei einer Klassifizierung nach der VDI/VDE 2180 bzw. EN 954 die an sie zu stellenden Anforderungen entsprechen. Die MSR-Schutzeinrichtungen sind hartverdrahtet bzw. mit bauartzugelassener SPS auszuführen und müssen von betrieblichen MSR-Einrichtungen unabhängig sein. Die Grenzwerte der MSR-Schutzeinrichtungen sind gegen Verstellen zu sichern. Sie sind hinsichtlich Eignung, Funktion und Verschaltung vor Inbetriebnahme vom Sachverständigen bzw. einer befähigten Person zu überprüfen. Die Grenzwerte der MSR-Schutzeinrichtungen sind gegen Verstellen zu sichern. Die MSR-Schutzeinrichtungen sind auf den Fließbildern entsprechend zu kennzeichnen. Die sicherheitsrelevanten Einrichtungen sind erstmalig und wiederkehrend gemäß den Angaben des Herstellers, mindestens jedoch jährlich zu prüfen. Die Prüfungen sind zu dokumentieren.

**3.4.5.19** Die sicherheitsrelevanten Einrichtungen der beantragten Anlage sind auch außerhalb der Betriebszeit durch geeignete Maßnahmen gegen Eingriffe Unbefugter zu sichern (z.B. Absperren der Betriebsgebäude, Alarmanlage, Rundgänge o.ä.).

**3.4.5.20** Beim Ausfall von Hilfsenergien wie z.B. Strom muss die Anlage in einen sicheren Zustand gehen (z.B. Armaturen fahren in Sicherheitsstellung). Sie muss so lange in dieser Stellung verbleiben, bis sie durch das Bedienungspersonal gezielt wieder in Betrieb genommen wird.



- 3.4.5.21** Relevante Warnanlagen und Sicherheitseinrichtungen und Notbeleuchtungen sind an eine Notstromversorgung anzuschließen (z.B. Batteriepufferung).
- 3.4.5.22** An der Anlage bzw. im Fluchtbereich der Anlage, z.B. am Eingangsbereich des Gebäudes, müssen Anlagen-Aus-Schalter mit „Quickstopp“-Funktion vorhanden sein, bei deren Auslösung die Anlage in einen sicheren Zustand fährt.
- 3.4.5.23** Aus Sicherheitsventilen oder sonstigen Druckentlastungseinrichtungen austretende Gase/Dämpfe, Flüssigkeiten bzw. Feststoffe müssen gefahrlos abgeleitet werden. Analoges gilt auch für Druckentlastungseinrichtungen zum Schutz vor Staubexplosionen.
- 3.4.5.24** Die im Freien aufgestellten Apparaturen und Einrichtungen sind gegen mechanische Beschädigungen (z.B. durch Anfahren) zu schützen.
- 3.4.5.25** Für die beantragte Anlage ist eine Betriebsanweisung zu erstellen, die vor der Inbetriebnahme vorliegen muss. Die Betriebsanweisung soll die erforderlichen Tätigkeiten beim bestimmungsgemäßen Betrieb (z.B. An- und Abfahrvorgänge, Reinigungsvorgänge), bei Wartungsarbeiten und bei Störungen beschreiben. Personen, die für die Überwachung, Prüfung und den Betrieb sowie der Instandhaltung und Reparatur der Einrichtungen verantwortlich sind, müssen die für ihre Aufgaben und Zuständigkeiten erforderliche Ausbildung und Fachkenntnis besitzen und in den Betrieb der Anlage eingewiesen werden. Der Betreiber hat die an der Anlage Beschäftigten jährlich über
- die Gefahren beim Umgang mit der Anlage und den eingesetzten Stoffen
  - die Sicherheitsbestimmungen
  - das Verhalten bei Unfällen und Störungen und die dabei zu treffenden Maßnahmen
- zu unterweisen.
- Die Unterweisung ist zu protokollieren.
- 3.4.5.26** Es sind aktuelle Fließbilder mit allen relevanten Einrichtungen, Armaturen und Instrumenten zu erstellen.
- 3.4.5.27** Ein betrieblicher Alarm- und Gefahrenabwehrplan ist vorhanden. Dieser ist an die neuen Gegebenheiten anzupassen.
- 3.4.5.28** Ein schriftliches Brandschutzkonzept liegt den Antragsunterlagen nicht bei. In Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden ist ein Brandschutzkonzept zu erstellen.

### **3.5 Bedingungen und Auflagen aus der Sicht des Lärmschutzes**

### **3.6 Sonstige Bedingungen und Auflagen**

- 3.6.1** Im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung ist insbesondere auf die Gefährdung durch die im Klärschlamm enthaltenen Quecksilberanteile einzugehen.
- 3.6.2** Das Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung ist zu dokumentieren.
- 3.6.3** Die erforderlichen Schutzmaßnahmen sind festzulegen und die Beschäftigten sind regelmäßig zu unterweisen.
- 3.6.4** Die Lagerung des Klärschlammes muss ohne Zutritt von Niederschlagswasser erfolgen.
- 3.6.5** Die Hallenlagerfläche muss wasserdicht befestigt sein.
- 3.6.6** Möglicherweise anfallendes Schlammwasser ist der öffentlichen Kanalisation zuzuführen.
- 3.6.7** Mit der Errichtung oder dem Betrieb der Anlage ist innerhalb zweier Jahre nach Bestandskraft dieses Bescheides zu beginnen. Der Baubeginn ist dem Landratsamt Main-Spessart schriftlich mitzuteilen.

### **3.7 Hinweise**

- 3.7.1** Dieser Genehmigungsbescheid ergeht unbeschadet der behördlichen Entscheidungen, die nach § 13 BImSchG nicht von der Genehmigung eingeschlossen werden (§ 21 Abs. 2 Ziff. 1 Verordnung über das Genehmigungsverfahren).
- 3.7.2** Der Unternehmer hat den Bediensteten der zuständigen Behörden und Dienststellen jederzeit Zutritt zu der Anlage zu gestatten (§ 52 Abs. 2 BImSchG).
- 3.7.3** Die Änderung der Lage, der Beschaffenheit oder des Betriebs der genehmigungsbedürftigen Anlage ist, sofern eine Genehmigung gem. § 16 BImSchG nicht beantragt wird, der Genehmigungsbehörde mindestens 1 Monat, bevor mit der Änderung begonnen werden soll, unter Beigabe geeigneter Unterlagen schriftlich anzuzeigen (§ 15 Abs. 1 BImSchG).

**3.7.4** Die Genehmigungsbehörde kann weitere Anordnungen treffen, wenn festgestellt wird, dass die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft nicht ausreichend vor schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren, erheblichen Nachteilen oder erheblichen Belästigungen aus dieser Genehmigung geschützt ist (§ 17 BImSchG).

**3.7.5** Die Genehmigung erlischt, wenn

- innerhalb der gesetzten Frist nicht mit der Errichtung oder dem Betrieb der Anlage begonnen oder
- die Anlage während eines Zeitraumes von mehr als drei Jahren nicht mehr betrieben

worden ist (§ 18 BImSchG).

**3.7.6** Die mit der Genehmigung verbundenen Bedingungen und Auflagen gelten auch für den oder die Rechtsnachfolger der Fa. SCHWENK Zement KG, Karlstadt.

#### **4. Kostenentscheidung**