



Biomasseverwertung Straubing GmbH  
Frau Cristina Pop und Herrn Markus Stemann  
Imhoffstraße 97  
94315 Straubing

Ihr Zeichen  
Ihre Nachricht vom

**Unser Zeichen** (bitte angeben)  
Sachbearbeiterin/Sachbearbeiter  
RNB-55.1U-8711.200-18-5-58  
Stefanie Sarcher

Telefon  
E-Mail  
Telefax  
Landshut,  
08.04.2022

+49 871 808 - 1821    +49 871 808 - 1002  
stefanie.sarcher@reg-nb.bayern.de

Vollzug des Immissionsschutzrechts;  
Errichtung und Betrieb einer Klärschlamm-Monoverbrennungsanlage durch die BSR GmbH  
in Straubing

Anlage(n)  
Inhaltsverzeichnis dieses Bescheids  
Kostenrechnung

Die Regierung von Niederbayern erlässt folgenden

## Bescheid:

### A. Immissionsschutzrechtliche Genehmigung

Der Firma Biomasseverwertung Straubing GmbH (BSR) wird die immissionsschutzrechtliche Genehmigung nach §§ 4 und 10 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) zur Errichtung und zum Betrieb einer Klärschlamm-Monoverbrennungsanlage mit Nebenanlagen zur zeitweiligen Lagerung und zur Trocknung von Klärschlamm auf dem Flurstück 2781/1 der Gemarkung Ittling, Imhoffstraße 97, 94315 Straubing, erteilt.

<b>Hauptgebäude</b>	Regierungsplatz 540	84028 Landshut	<b>Telefon</b>	<b>E-Mail</b>	<b>Besuchszeiten</b>
<b>Ämtergebäude</b>	Gestütstraße 10	84028 Landshut	+49 871 808-01	poststelle@reg-nb.bayern.de	Mo-Do: 08:30 - 11:45 Uhr 14:00 - 15:30 Uhr
<b>Münchner Tor</b>	Innere Münchener Straße 2	84028 Landshut	<b>Telefax</b>	<b>Internet</b>	Fr: 08:30 - 11:45 Uhr oder nach Vereinbarung
<b>Lurzenhof</b>	Am Lurzenhof 3	84036 Landshut	+49 871 808-1002	www.regierung.niederbayern.bayern.de	
<b>Öffentliche Verkehrsmittel</b>					
zum Hauptgebäude	🚏 2, 3, 5, 6, 7, 14	(Haltestelle Regierungsplatz / Maximilianstraße)	zum Münchner Tor	🚏 1, 7, 10	(Haltestelle Grätzberg / Grieserwiese)
zum Ämtergebäude	🚏 3, 5, 6, 7, 14	(Haltestelle Amtsgericht / Hauptfriedhof)	zum Lurzenhof	🚏 3, 14	(Haltestelle Am Lurzenhof)

Die Anlage setzt sich aus den folgenden Komponenten zusammen:

Betriebs-einheit	Bezeichnung	Wesentliche Apparate und Einrichtungen	Technische Daten
BE1	Klärschlammannahme und -zwischenlagerung	Klärschlammannahme  KS-Aannahnebunker für nassen Klärschlamm Mischbunker mit Krananlage Bunkerabluftreinigung (über Aktivkohlefilter) 2 Trockenschlammsilos	Lagerkapazität: 300 m <sup>3</sup>  Lagerkapazität: 2000 m <sup>3</sup>  Lagerkapazität: 2 x 200 m <sup>3</sup>
BE2	Klärschlamm-trocknung und -förderung	1 Scheibentrockner (ein zweiter, später vorgesehener Trockner als Redundanz wird nicht genehmigt, sondern muss gesondert beantragt werden)  Fördereinrichtungen	Wärmebedarf ca. 5000 kW Verdampfungsleistung: 5,9 t/h Sendegefäß: 1 m <sup>3</sup> Fördermenge: 2 x 1,5 t/h <u>Kapazität</u> max. 15,8 t/h Originalsubstanz zum Trocknen
BE3	Wirbelschichtofen, Abhitzesystem und Energieauskopplung	Wirbelschichtfeuerung Abhitzekessel Nr. EVN002, Wärme Kraftwerke GmbH, EVN-Platz, 2344 Maria Enzersdorf, Österreich  Dampfturbine mit Generator	Feuerungswärmeleistung: 14 MW Durchsatz ca. 5,3 t/h Trockensubstanz HD-Dampf: max. 16,8 t/h  el. Leistung: ca. 2,2 MW
BE4	Abgasreinigung und Abluftbehandlung	SNCR filternder Entstauber Sorptionsstufe (Reaktor und filternder Entstauber) zweistufiger Nasswäscher	Abgasvolumen 42000 Nm <sup>3</sup> /h (norm, feucht, 40 % H <sub>2</sub> O) 25200 Nm <sup>3</sup> /h (norm, trocken)
BE5	Sonstige Nebenanlagen	Lagertank für Heizöl EL IBC und Dosierstation für Schwefelsäure, 76 %ig IBC und Dosierstation für Natronlauge, 50 %ig Tank für Ammoniakwasser, 25 %ig Behälter für Ammoniakwasser, 5 %ig Silo für Kalkhydrat 2 Kleincontainer für Aktivkohle Silo für Quarzsand 2 Aschesilos Reststoffsilo Transformatoren Maschinentrafo Sammelschienen Notstromaggregat  Vorlagebehälter für Heizöl EL	Lagerkapazität: 30 m <sup>3</sup> Lagerkapazität: 3 m <sup>3</sup>  Lagerkapazität: 3 m <sup>3</sup>  Lagerkapazität: 3,2 m <sup>3</sup>  Lagerkapazität: 1,2 m <sup>3</sup>  Lagerkapazität: 100 m <sup>3</sup> Lagerkapazität: 2 m <sup>3</sup> Lagerkapazität: 30 m <sup>3</sup> Lagerkapazität: 2 x 200 m <sup>3</sup> Lagerkapazität: 100 m <sup>3</sup> 2 x 20 kV aus öff. Netz auf 400 kV 6,3 kV auf 20 kV 3000 A FWL: ca. 1,9 MW; el. Leistung: 800 kVA < 1000 l
Betriebszeit:	Montag bis Sonntag von 00:00 Uhr bis 24:00 Uhr (Anlage) Montag bis Samstag von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr (Lieferverkehr)		
Anlagenkapazität	ca. 120000 t/a entwässerter und vollgetrockneter Klärschlämme und max. 40000 t/a Trockensubstanz		

Die Anlage wird für folgende Klärschlämme als Einsatzstoffe genehmigt:

<b>Abfallschlüssel</b>	<b>Bezeichnung</b>
02	Abfälle aus Landwirtschaft, Gartenbau, Teichwirtschaft, Forstwirtschaft, Jagd und Fischerei sowie der Herstellung und Verarbeitung von Nahrungsmitteln
02 02	Abfälle aus der Zubereitung und Verarbeitung von Fleisch, Fisch und anderen Nahrungsmitteln tierischen Ursprungs
02 02 04	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung
02 03	Abfälle aus der Zubereitung und Verarbeitung von Obst, Gemüse, Getreide, Speiseölen, Kakao, Kaffee, Tee und Tabak, aus der Konservenherstellung, der Herstellung von Hefe und Hefeextrakt sowie der Zubereitung und Fermentierung von Melasse
02 03 05	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung
02 04	Abfälle aus der Zuckerherstellung
02 04 03	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung
02 05	Abfälle aus der Milchverarbeitung
02 05 02	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung
02 06	Abfälle aus der Herstellung von Back- und Süßwaren
02 06 03	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung
02 07	Abfälle aus der Herstellung von alkoholischen und alkoholfreien Getränken (ohne Kaffee, Tee und Kakao)
02 07 05	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung
03	Abfälle aus der Holzbearbeitung und der Herstellung von Platten, Möbeln, Zellstoffen, Papier und Pappe
03 03	Abfälle aus der Herstellung und Verarbeitung von Zellstoff, Papier, Karton und Pappe
03 03 11	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 03 03 10 fallen
19	Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen, öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen sowie der Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch und Wasser für industrielle Zwecke
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
19 08 14	Schlämme aus einer anderen Behandlung von industriellem Abwasser mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 08 13 fallen
19 11	Abfälle aus der Altölaufbereitung
19 11 06	Schlämme aus der betriebseigenen Abwasserbehandlung mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 11 05 fallen

Aufschiebende Bedingung:

Der Betrieb für den unbeaufsichtigten 24-Stunden-Betrieb des beantragten Dampfkessels wird unter folgender aufschiebender Bedingung zugelassen:

- Der Prüfbericht einer zugelassenen Überwachungsstelle für den unbeaufsichtigten 24-Stunden-Betrieb ist der Regierung von Niederbayern vorzulegen. Ebenso müssen die noch fehlenden Unterlagen (z.B. Stromlaufpläne, Beiblatt LOE, etc.) der Regierung von Niederbayern vorliegen.
- Die Genehmigung des unbeaufsichtigten 24-Stunden-Betriebs der Dampfkesselanlage wird erst wirksam, wenn dieser Betrieb von der Regierung von Niederbayern schriftlich freigegeben wird.
- Vor Inbetriebnahme des unbeaufsichtigten 24-Stunden-Betriebes ist die Dampfkesselanlage nach § 15 i. V. m. Anhang 2 Abschnitt 4 BetrSichV durch eine zugelassene Überwachungsstelle nach einer prüfpflichtigen Änderung zu überprüfen.

Die Genehmigung erlischt, wenn

- nicht innerhalb von 2 Jahren nach deren Bestands- oder Rechtskraft mit der Errichtung der Anlage und nicht innerhalb von 5 Jahren nach deren Bestands- oder Rechtskraft mit dem Betrieb der Anlage begonnen worden ist, oder
- die Anlage während eines Zeitraums von mehr als drei Jahren nicht mehr betrieben worden ist.

Hinweis: Die Genehmigung schließt gemäß § 13 BImSchG andere die Anlage betreffende behördliche Entscheidungen ein, insbesondere öffentlich-rechtliche Genehmigungen wie z.B. die ansonsten notwendige Baugenehmigung und die Erlaubnis nach § 18 Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) zur Errichtung und zum beaufsichtigten Betrieb der neuen Dampfkesselanlage mit einem Dampferzeuger der Kategorie IV.

## **B. Wasserrechtliche beschränkte Erlaubnis zur Benutzung des Grundwassers**

### 1. Gegenstand der Erlaubnis

Der Biomasseverwertung Straubing GmbH (Betreiber) wird die beschränkte Erlaubnis zur Benutzung des Grundwassers nach § 9 Abs. 1, Ziff. 4 und Ziff. 5 und Abs. 2 Ziff. 1 WHG erteilt. Die Benutzung besteht im Einbringen eines Spundwandkastens als Baugrubenverbau incl. Aufstauen, Absenken, Zutagefördern und Ableiten von Grundwasser in ein Oberflächengewässer sowie für das Einbringen von Stoffen zur Herstellung der Gründungselemente (Bohrpfähle) in das zweite Grundwasserstockwerk (bzw. bei Ausführung einer unverrohrten Bohrung in das erste Grundwasserstockwerk).

### 2. Zweck der Benutzung

Die erlaubte Gewässerbenutzung dient der Errichtung der mit diesem Bescheid genehmigten Klärschlammverbrennungsanlage.

### C. Antragsunterlagen

Der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung und der wasserrechtlichen Erlaubnis liegen folgende Antragunterlagen zu Grunde, deren Inhalt zum Bestandteil dieses Bescheids erklärt wird:

<b>0.</b>	<b>Inhalt</b>
	Gesamt-Inhaltsverzeichnis
<b>I.</b>	<b>Antragsschreiben</b>
	Antragsschreiben auf Anlagenzulassung  Anhang 1 zum Antragsschreiben: Erklärung §8a  Anhang 2 zum Antragsschreiben: Antrags-Formular  Anhang 3 zum Antragsschreiben: Vollmacht
<b>II</b>	<b>Erläuterungsbericht</b>
	Inhaltsverzeichnis Erläuterungsbericht
<b>K01</b>	<b>1. Allgemeine Angaben</b>
	1. Allgemeine Angaben
<b>K02</b>	<b>2. Standort und Umgebung der Anlage</b>
	2. Standort und Umgebung der Anhang
<b>K03</b>	<b>3. Anlagen- und Betriebsbeschreibung</b>
	3. Anlagen- und Betriebsbeschreibung
<b>K03-A01</b>	Anhang K03-A01: KVA-SR Übersicht Komponenten
<b>K04</b>	<b>4. Gehandhabte Stoffe</b>

	4. Gehandhabte Stoffe
<b>K05</b>	<b>5. Luftreinhaltung</b>
	5. Luftreinhaltung
<b>K06</b>	<b>6. Lärm- u. Erschütterungsschutz, Lichteinwirkungen, elektromagnetische Felder</b>
	6. Lärm- u. Erschütterungsschutz, Lichteinwirkungen, elektromagnetische Felder
<b>K07</b>	<b>7. Anlagensicherheit</b>
	7. Anlagensicherheit
<b>K08</b>	<b>8. Abfälle einschließlich Anlagenspezifischer Abwässer</b>
	8. Abfälle einschließlich Anlagenspezifischer Abwässer
<b>K09</b>	<b>9. Angaben zu Energieeffizienz / Wärmenutzung</b>
	9. Angaben zu Energieeffizienz / Wärmenutzung
<b>K09-A01</b>	Anhang K09-A01 - Sankeydiagramm
<b>K10</b>	<b>10. Ausgangszustand des Anlagengrundstücks</b>
	10. Ausgangszustand des Anlagengrundstücks
<b>K11</b>	<b>11. Bauordnungsrechtliche Unterlagen</b>
	11. Bauordnungsrechtliche Unterlagen
<b>K11-A01</b>	<b>Anhang K11-A01 Amtliche Vordrucke Bauantrag</b>
	Formular - Anlage 1 Antrag auf Baugenehmigung
	Formular - Anlage 2 Baubeschreibung zum Bauantrag
	Beiblatt zur Baubeschreibung
	Beiblatt zur Errichtung von Stellplätzen
	Beiblatt zur Ermittlung der Bruttogrundfläche und GRZ, BMZ

	<p>Beiblatt zur Ermittlung m<sup>3</sup> umbauter Raum</p> <p>Beiblatt 1 zur Ermittlung der Baukosten</p> <p>Beiblatt 2 zur Ermittlung der Baukosten</p>
<b>K11-A02</b>	<b>Anhang K11-A02: Lageplan aus Kataster M 1:1000</b> <p>Auszug aus dem Liegenschaftskataster, Flurkarte 1:1000, erstellt am 18.02.2021</p> <p>Auszug aus dem Liegenschaftskataster, Flurkarte 1:2000, erstellt am 18.02.2021</p> <p>Auszug aus dem Liegenschaftskataster, zu bebauendes und benachbarte Flurstücke, erstellt am 18.02.2021</p> <p>Gesamt-Lageplan in der amtlichen Flurkarte M 1:1000</p>
<b>K11-A03</b>	<b>Anhang K11-A03: Bauzeichnungen M 1:100</b> <p>Gesamtanlage Ebene 0,00 und -6,00, 1. Bauplanung, M 1:100</p> <p>Gesamtanlage Ebene 2,80 , 1. Bauplanung, M 1:100</p> <p>Gesamtanlage Ebene 5,60, 1. Bauplanung, M 1:100</p> <p>Gesamtanlage Ebene 8,40, 1. Bauplanung, M 1:100</p> <p>Gesamtanlage Ebene 11,55 , 1. Bauplanung, M 1:100</p> <p>Gesamtanlage Ebene 13,45, 1. Bauplanung, M 1:100</p> <p>Gesamtanlage Ebene 17,50, 1. Bauplanung, M 1:100</p> <p>Gesamtanlage Ebene 20,125 , 1. Bauplanung, M 1:100</p> <p>Gesamtanlage Ebene 23,45 , 1. Bauplanung, M 1:100</p> <p>Gesamtanlage Ebene 26,25 , 1. Bauplanung, M 1:100</p> <p>Gesamtanlage Ebene 29,575 , 1. Bauplanung, M 1:100</p> <p>Gesamtanlage Längsschnitt A-A, 1. Bauplanung, M 1:100</p> <p>Gesamtanlage Längsschnitt B-B, 1. Bauplanung, M 1:100</p>

	<p>Gesamtanlage Querschnitt 1-1, 1. Bauplanung, M 1:100</p> <p>Gesamtanlage Querschnitt 2-2, 1. Bauplanung, M 1:100</p> <p>Gesamtanlage Querschnitt 3-3, 1. Bauplanung, M 1:100</p> <p>Gesamtanlage Querschnitt 4-4, 1. Bauplanung, M 1:100</p> <p>Gesamtanlage Querschnitt 5-5, 1. Bauplanung, M 1:100</p> <p>Gesamtanlage Ansicht Süd-Ost, M 1:100</p> <p>Gesamtanlage Ansicht Nord-West, M 1:100</p> <p>Gesamtanlage Ansicht Nord-Ost, M 1:100</p> <p>Gesamtanlage Ansicht Nord-Ost durch Schnitt 1-1, M 1:100</p> <p>Gesamtanlage Ansicht Süd-West, M 1:100</p> <p>Gesamtanlage Ansicht Süd-West durch Schnitt 1-1, M 1:100</p>
<b>K11-A04</b>	<b>Anhang K11-A04: Brandschutznachweis</b>
	<p>Brandschutznachweis nach Bauvorlagenverordnung § 11</p> <p>Konzeptplan Brandschutz B1a, Ebene -6,00 bis +8,40, M 1:200</p> <p>Konzeptplan Brandschutz B2a, Ebene +11,55 bis +20,125, M 1:200</p> <p>Konzeptplan Brandschutz B3a, Ebene +23,45 bis 29,575, M 1:200</p> <p>Konzeptplan Brandschutz B4a, Ansichten, M 1:200</p> <p>Konzeptplan Brandschutz B5a, Schnitte, M 1:200</p> <p>Konzeptplan Brandschutz B6a, Feuerwehranfahrt, M 1:1000</p>
<b>K11-A04- Abweichungen</b>	<b>Abweichungsanträge I und II</b>
	<p>Antragsformular auf Abweichung nach Art 63 Bay BO</p> <p>Auflistung zum Antrag auf Abweichung nach Art 63 Bay BO</p>



	Antragsformular auf Abweichung nach Art 63 Bay BO - Ergänzung  Auflistung zum Antrag auf Abweichung nach Art 63 Bay BO - Ergänzung
<b>K11-A04- Erg. Fluchtwege</b>	<b>Stellungnahme Fluchtwege ASR</b>  Stellungnahme: Fluchtweglänge nach ASR
<b>K11-A04-1</b>	<b>Anhang 1 zum Brandschutzkonzept</b>  Betriebs und Verfahrensbeschreibung
<b>K11-A04-2</b>	<b>Anhang 2 zum Brandschutzkonzept</b>  Ex-Schutz Konzept
<b>K11-A04-3</b>	<b>Anhang 3 zum Brandschutzkonzept</b>  Auszug LüAR
<b>K11-A04-4</b>	<b>Anhang 4 zum Brandschutzkonzept</b>  Abschätzung des Löschwasserbedarfs zur B-Plan-Begründung  E-mail-Verkehr zum Thema Löschwasser  Schnittstellenplan einschließlich Löschwasser
<b>K11-A04-5</b>	<b>Anhang 5 zum Brandschutzkonzept</b>  Übersichtsliste Komponenten Brandschutz  Löschwasserrückhalteplan Ebene 0,00m  Löschwasserrückhalteplan Ebene 6,50m  Löschwasserrückhalteplan Ebene 11,55m  Löschwasserrückhalteplan Ebene Dach  Rettungswegeplan
<b>K11-A05</b>	<b>Anhang K11-A05: Prüfbescheinigung Brandschutz I</b>

	Anlage 11 - Bescheinigung Brandschutz I
<b>K11-A06</b>	<b>Anhang K11-A06: Standsicherheitsnachweis</b>
	Standsicherheitsnachweis, nachgereicht am 12.08.2021
<b>K11-A07</b>	<b>Anhang K11-A07: Erklärung Einhaltung Kriterienkatalog BauVorIV</b>
	Anlage 1a - Erklärung über die Erfüllung des Kriterienkatalogs
<b>K11-A08</b>	<b>Anhang K11-A08: Prüfbescheinigung zum Standsicherheitsnachweis</b>
	Entfällt – Prüfung wurde von der Genehmigungsbehörde in Auftrag gegeben
<b>K11-A09</b>	<b>Anhang K11-A09: Statistischer Erhebungsbogen</b>
	Formular Statistik der Baugenehmigungen
<b>K11-A10</b>	<b>K11-A10: Baugrundgutachten</b>
	Geotechnischer Bericht / Umwelttechnische Stellungnahme Neubau KVA-SR
	Ergänzende Geotechnische Stellungnahme
	Zusätzliche Baugrunderkundung, Stellungnahme (2 Tiefbohrungen)
<b>K12</b>	<b>12. Arbeitsschutz und Betriebssicherheit</b>
	12. Arbeitsschutz und Betriebssicherheit
<b>K12-A01</b>	<b>Anhang K12-A01: Erlaubnis Antrag</b>
	entfällt - da BImSchG-Antrag mit konzentrierender Wirkung
<b>K12-A02</b>	<b>Anhang K12-A02: Prüfbericht</b>
	Prüfbericht zum Erlaubnis Antrag nach §18 BetrSichV (TÜV-Süd)
<b>K12-A03</b>	<b>Anhang K12-A03: VdTÜV-Formblätter</b>
	Beiblatt AOL, Stand 2018-03
	Beiblatt AUE

	Beiblatt AWV, Stand 2018-03 Beiblatt BDE, Stand 2018-03 Beiblatt DE, Stand 2018-03 Beiblatt FKS (FHO2), Stand 2018-03 Beiblatt FOE, Stand 2016-10 Beiblatt FTKS (FHO1), Stand 2018-03 Beiblatt LKS, Stand 2016-10 Beiblatt LOE, Stand 2020-04 Beiblatt LTKS, Stand 2016-01
<b>K12-A04</b>	<b>Anhang K12-A04: Betriebs-und Verfahrensbeschreibung</b> Betriebs- und Verfahrensbeschreibung
<b>K12-A05</b>	<b>Anhang K12-A05: Aufstellungspläne - Kesselhaus</b> Kesselhaus Bühne +2.800m, M 1:50 Kesselhaus Bühne +5.600m, M 1:50 Kesselhaus Bühne +8.400m, M 1:50 Kesselhaus Bühne +11.550m, M 1:50 Kesselhaus Bühne +14.3500m, M 1:50 Kesselhaus Bühne +17.500m, M 1:50 Kesselhaus Bühne +20.125m, M 1:50 Kesselhaus Bühne +23.450m, M 1:50 Kesselhaus Bühne +29.000m, M 1:50
<b>K12-A06</b>	<b>Anhang K12-A06: Aufstellungspläne - Gesamtanlage</b>

Gesamtanlagenplan Ebene 0.00, M 1:100

Gesamtanlagenplan Ebene 2.80, M 1:100

Gesamtanlagenplan Ebene 5.60, M 1:100

Gesamtanlagenplan Ebene 8.30, M 1:100

Gesamtanlagenplan Ebene 11,55, M 1:100

Gesamtanlagenplan Ebene 14.35, M 1:100

Gesamtanlagenplan Ebene 17,50, M 1:100

Gesamtanlagenplan Ebene 20.125, M 1:100

Gesamtanlagenplan Ebene 23.45, M 1:100

Gesamtanlagenplan Dach, M 1:100

Gesamtanlagenplan Schnitt A-A, M 1:100

Gesamtanlagenplan Schnitt B-B, M 1:100

Gesamtanlagenplan Schnitt 1-1, M 1:100

Gesamtanlagenplan Schnitt 2-2, M 1:100

Gesamtanlagenplan Schnitt 3-3, M 1:100

Gesamtanlagenplan Schnitt 4-4, M 1:100

Gesamtanlagenplan Schnitt 5-5, M 1:100

Gesamtanlagenplan Ebene 26.25, M 1:100

Gesamtanlage Ansicht Süd-Ost, M 1:100

Gesamtanlage Ansicht Nord-West, M 1:100

Gesamtanlage Ansicht Nord-Ost, M 1:100

Gesamtanlage Ansicht Süd-West, M 1:100

	Gesamtanlage Ansicht Süd-West durch Schnitt 1-1, M 1:100
<b>K12-A07</b>	<b>Anhang K12-A07: Kesselübersichtszeichnungen</b>
	Boiler Layout - Heizflächenübersicht, M 1:50
	Längsschnitt WSO und Kessel
	Gesamtanlagenplan_Schnitt_B-B
	Gesamtanlagenplan_Schnitt_4-4
	Trommelübersicht M 1:15
	Zusammenbauzeichnung Überhitzer 1 (UH1) M 1:20
	Zusammenbauzeichnung Ekonomizer 4 (EKO4) M 1:20
<b>K12-A08</b>	<b>Anhang K12-A08: Emissionsquellenplan</b>
	Anlagenlayout_Emissionsquellen, Absolute Koordinaten Emissionsquellen, M 1:200
<b>K12-A09</b>	<b>Anhang K12-A09: Kesselaufstellung - Druckentlastungsflächen</b>
	Kesselhaus Bühne +5.600m mit Kesselprojektionsflächen
	Gesamtanlage Ansicht Nord-West, M 1:100
<b>K12-A10</b>	<b>Anhang K12-A10: Wirbelbrennkammer</b>
	Aufstellungsplan Energieanlage Wirbelkammer, Teil 1 von 2, M1:50
	Aufstellungsplan Energieanlage Wirbelkammer, Teil 2 von 2, M1:50
	Aufstellungsplan Energieanlage Düsenboden und Aschetrichter, M1:25
<b>K12-A11</b>	<b>Anhang 12-A11: Liste der Hauptaggregate</b>
	Liste für Hauptaggregate
<b>K12-A12</b>	<b>Anhang K12-A12: Anlagenbeschreibung WSO und Kessel</b>
	Anlagenbeschreibung WSO und Kessel

<p><b>K12-A13</b></p>	<p><b>Anhang K12-A13: SNCR-Anlage</b></p> <p>Verfahrensbeschreibung Selektive nichtkatalytische Reduktion (SNCR)</p> <p>R&amp;I Schema Lagerung Ammoniakwasser</p> <p>R&amp;I Schema Ammoniakwassereindüsung / Eindüsung Wäscherabstoß</p> <p>Selektive nichtkatalytische Reduktion (SNCR) - Stoffströme</p> <p>Zeichnungen, Tabellen mit Düsendaten</p> <p>Selektive nichtkatalytische Reduktion (SNCR) - Komponentenliste</p>
<p><b>K12-A14</b></p>	<p><b>Anhang K12-A14: Fließbilder und PID-Schemata</b></p>
<p><b>K12-A14-1</b></p>	<p><b>Anhang K12-A14-1: Verfahrensflißbild</b></p>
	<p>Verfahrensflißbild der Gesamtanlage (Detailgrad "Genehmigung")</p>
<p><b>K12-A14-2</b></p>	<p><b>Anhang K12-A14-2: R&amp;I-Schemata</b></p> <p>R&amp;I Schema Sand-Bettmaterial System</p> <p>R&amp;I Schema Wasser-Dampf System</p> <p>R&amp;I Schema Kondensat System Kessel</p> <p>R&amp;I Schema Rauchgasweg</p> <p>R&amp;I Schema Rußbläser System</p> <p>R&amp;I Schema Startbrenner1</p> <p>R&amp;I Schema Startbrenner2</p> <p>R&amp;I Schema Klärschlammförderung-Eintragssysteme WBK</p> <p>R&amp;I Schema Luft Rezirkulationsgas System</p> <p>R&amp;I Schema Speisewasser System</p>
<p><b>K12-A14-3</b></p>	<p><b>Anhang K12-A14-3: PID-Schemata angrenzender Systeme</b></p>

	<p>R&amp;I Schema Trockenschlammsilo und -förderung System</p> <p>R&amp;I Schema Förderung entwässerter und teilgetrockneter Klärschlämme</p> <p>R&amp;I Schema Lagerung Ammoniakwasser</p> <p>R&amp;I Schema Ammoniakwassereindüsung / Eindüsung Wäscherabstoß</p> <p>R&amp;I Schema Kondensatsystem</p> <p>R&amp;I Schema Probenahmestation</p>
<b>K12-A14-4</b>	<b>Anhang K12-A14-4: Übersichtsbilder EMSR</b>
	<p>Übersichtsdiagramm elektrisches Einlinienschema</p> <p>Übersichtsplan Prozessleitsystem</p>
<b>K12-A15</b>	<b>Anhang K12-A15: Abschaltmatrix und Systembeschreibung</b>
	<p>Funktions- &amp; Betriebsbeschreibung Speisewasserbehälter bis FD-Schieber</p> <p>Funktions- &amp; Betriebsbeschreibung Luft und Rauchgassystem Wirbelschichtofen</p>
<b>K12-A16</b>	<b>Anhang K12-A16: Zuluftöffnungen</b>
<b>K12-A16-1</b>	<b>Anhang K12-A16-1: Anlagen-Ansichten</b>
	<p>Gesamtanlagenplan Ebene 5.60, M 1:100</p> <p>Gesamtanlage Ansicht Süd-Ost, M 1:100</p> <p>Gesamtanlage Ansicht Nord-West, M 1:100</p>
<b>K12-A16-2</b>	<b>Anhang K12-A16-2_Berechnung</b>
	<p>R&amp;I Kühlluftberechnung System</p>
<b>K12-A17</b>	<b>Anhang K12-A17_Brandschutzkonzept</b>
<b>K12-A17-1</b>	<b>Anhang K12-A17-1_Bericht Brandschutzkonzept</b>
	<p>Brandschutznachweis nach Bauvorlagenverordnung § 11</p>

<b>K12-A17-2</b>	<b>Anhang K12-A17-2_Brandschutz_Fluchtwegeplane</b>
	Konzeptplan Brandschutz B1a, Ebene -6,00 bis +8,40, M 1:200  Konzeptplan Brandschutz B2a, Ebene +11,55 bis +20,125, M 1:200  Konzeptplan Brandschutz B3a, Ebene +23,45 bis 29,575, M 1:200  Konzeptplan Brandschutz B4a, Ansichten, M 1:200  Konzeptplan Brandschutz B5a, Schnitte, M 1:200
<b>K12-A18</b>	<b>Anhang K12-A18_Explosionsschutzkonzept</b>
	Gutachten Anlagensicherheit  Explosionsschutzkonzept
<b>K12-A19</b>	<b>Anhang K12-A19_Rauchgasreinigung</b>
<b>K12-A19-1</b>	<b>Anhang K12-A19-1: Beschreibung der Rauchgasreinigung</b>
	Funktionsbeschreibung der Rauchgasreinigungsanlage  Anlagen- und Verfahrensbeschreibung Rauchgasreinigung  Anlagen- und Verfahrensbeschreibung Wäscher
<b>K12-A19-2</b>	<b>Anhang K12-A19-2: R&amp;I Schemata der Rauchgasreinigung</b>
	R&I Schema Saugzug  R&I Schema Rückführung  R&I Schema Stufe-1  R&I Schema Reaktor  R&I Schema Stufe-2  R&I Schema Wäscher  R&I Schema Pneumatischer Förderer Asche



	<p>R&amp;I Schema Pneumatischer Förderer FGT Reststoff</p> <p>R&amp;I Schema Additivdosierung</p> <p>R&amp;I Schema Aschesilo 1</p> <p>R&amp;I Schema Aschesilo 2</p> <p>R&amp;I Schema Reststoffsilo</p> <p>R&amp;I Schema Pneumatischer Förderer Bettmaterial</p>
<b>K12-A19-3</b>	<b>Anhang K12-A19-3: Verfahrensfließbild Rauchgasreinigung</b>
	Verfahrensschema Rauchgasreinigung
<b>K12-A20</b>	<b>Anhang K12-A20_Schornstein</b>
	Statik des Kamins
<b>K12-A21</b>	<b>Anhang K12-A21_Sonstiges</b>
	Verweilzeitnachweis (850°C / 2s Kriterium)
<b>K13</b>	<b>13. Gewässerschutz</b>
	13. Gewässerschutz
<b>K13-A01</b>	Absichtserklärung Kläranlage zur Abnahme von Abwässern aus der KVA
<b>K14</b>	<b>14. Naturschutz, Landschaftspflege</b>
	14. Naturschutz, Landschaftspflege
<b>K15</b>	<b>K15_Umweltverträglichkeitsprüfung</b>
	15. Umweltverträglichkeitsvorprüfung entfällt
<b>III.</b>	<b>Anhänge</b>
	Inhaltsverzeichnis Anhänge
<b>A01</b>	<b>Anhang A01 - Kurzbeschreibung des Vorhabens (Bezug Kap. 1.5)</b>

	Anhang A01 - Kurzbeschreibung des Vorhabens
<b>A02</b>	<b>Anhang A02 - Betriebsorganisation Umweltschutz (Bezug Kap. K1.6)</b>
	Anhang A02 - Organisationsstruktur
<b>A03</b>	<b>Anhang A03 - Gesamtlageplan (Bezug Kap. 2.1)</b>
	Anhang A03 ist identisch mit Anhang A09
<b>A04a</b>	<b>Anhang A04a - Ausschnitt Lageplan (Bezug Kap. 2.2)</b>
	Gesamt-Lageplan 1. Bauplanung M 1:200
<b>A04b</b>	<b>Anhang A04b - Außen- und Verkehrsflächenplan (Bezug Kap. 2.2)</b>
	Außenanlagen-und Verkehrsflächenplan, M 1:200
	Außenanlagen und Verkehrsflächen - Schnitte, M 1:20 / 1:200
<b>A05</b>	<b>Anhang A05 - Aufstellungsplan (Bezug Kap. 2.2)</b>
	Lageplan M 1:1000
<b>A06</b>	<b>Anhang A06 - Übersichtsplan M1:25.000 (Bezug Kap. 2.3)</b>
	Übersichtsplan M 1:25.000, Ausschnitt 5 km, Radius 2 km
<b>A07</b>	<b>Anhang A07 - Übersichtsplan M1:5.000 (Bezug Kap. 2.4)</b>
	Übersichtslageplan 1:5000 km, Ausschnitt 2 km
<b>A08</b>	<b>Anhang A08 - Bebauungsplan (Bezug Kap. 2.6)</b>
	Erweiterung und Änderung des Bebauungs- und Grünordnungsplans Nr. 171/1 SO Kläranlage B-Plan-Änderung: Zusammenfassende Erklärung gemäß § 10a Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB) B-Plan-Änderung: Begründung B-Plan-Änderung: Umweltbericht
<b>A09</b>	<b>Anlage A09 - Flurkarte M 1:1.000 (Bezug Kap. 2.7)</b>

	Flurkarte M 1:1000
<b>A10</b>	<b>Anlagen A10 - Höhenschnitte EMI M 1:5.000 (Bezug Kap. 2.9)</b>
	Geländeschnitte M 1:1000 / 1:5000
<b>A11</b>	<b>Anlagen A11 - Höhenschnitte EMI M 1:1000 (Bezug Kap. 2.9)</b>
	Die Höhenschnitte M 1:1000 sind auf Plan in A10 enthalten
<b>A12</b>	<b>Anhang A12 - Schematischer Aufbau der Betriebseinheiten (Bezug Kap. 3.2)</b>
	Schematischer Aufbau der Betriebseinheiten - vereinfachtes Verfahrensschemata
<b>A13</b>	<b>Anhang A13 - Aufstellungspläne M1-100 (Bezug Kap. 3.6)</b>
	Gesamtanlagenplan Ebene 0.00, M 1:100
	Gesamtanlagenplan Ebene 2.80, M 1:100
	Gesamtanlagenplan Ebene 5.60, M 1:100
	Gesamtanlagenplan Ebene 8.30, M 1:100
	Gesamtanlagenplan Ebene 11,55, M 1:100
	Gesamtanlagenplan Ebene 14.35, M 1:100
	Gesamtanlagenplan Ebene 17,50, M 1:100
	Gesamtanlagenplan Ebene 20.125, M 1:100
	Gesamtanlagenplan Ebene 23.45, M 1:100
	Gesamtanlagenplan Dach, M 1:100
	Gesamtanlagenplan Schnitt A-A, M 1:100
	Gesamtanlagenplan Schnitt B-B, M 1:100
	Gesamtanlagenplan Schnitt 1-1, M 1:100
	Gesamtanlagenplan Schnitt 2-2, M 1:100

	<p>Gesamtanlagenplan Schnitt 3-3, M 1:100</p> <p>Gesamtanlagenplan Schnitt 4-4, M 1:100</p> <p>Gesamtanlagenplan Schnitt 5-5, M 1:100</p> <p>Gesamtanlagenplan Ebene 26.25, M 1:100</p> <p>Gesamtanlage Ansicht Süd-Ost, M 1:100</p> <p>Gesamtanlage Ansicht Nord-West, M 1:100</p> <p>Gesamtanlage Ansicht Nord-Ost, M 1:100</p> <p>Gesamtanlage Ansicht Süd-West, M 1:100</p> <p>Gesamtanlage Ansicht Süd-West durch Schnitt 1-1, M 1:100</p>
<b>A14</b>	<b>Anhang A14_K3.7_4.1_Fließbilder,Schemata (Bezug Kap. 3.7 und 4.1)</b>
	<p>Übersichts-Auflistung der Stoffströme in der Anlage</p> <p>Verfahrensfließbild der Gesamtanlage (Detailgrad "Genehmigung")</p> <p>Übersichtsdiagramm elektrisches Einlinienschema</p> <p>Übersichtsplan Prozessleitsystem</p>
<b>A15</b>	<b>Anhang A15 - Lagepläne gehandhabte Stoffe (Bezug Kap. 4.1)</b>
	<p>Lagerung der gehandhabten Stoffe Ebene 0.00</p> <p>Lagerung der gehandhabten Stoffe Ebene 2.80</p> <p>Lagerung der gehandhabten Stoffe Ebene 5.60</p> <p>Lagerung der gehandhabten Stoffe Ebene 8.40</p> <p>Lagerung der gehandhabten Stoffe Ebene 11.55</p> <p>Lagerung der gehandhabten Stoffe Ebene 14.35</p> <p>Lagerung der gehandhabten Stoffe Ebene 17.50</p>

	Lagerung der gehandhabten Stoffe Ebene 20.125 Lagerung der gehandhabten Stoffe Ebene 23.45 Lagerung der gehandhabten Stoffe Ebene Dach
<b>A 16a</b>	<b>Anhang A16a - Sicherheitsdatenblätter (Bezug Kap 4.1)</b>
	Sicherheitsdatenblatt Wasserstoff, verdichtet (Linde) Sicherheitsdatenblatt Stickstoff, verdichtet (Linde) Sicherheitsdatenblatt Asche aus der Biomasseverwertung (TÜV Süd) Hydrauliköl HLP 46 (Scharr) Aral Getriebeöl EP 80W-90 Aktivkohle gekörnt etwa 1,5 mm reinst (Supelco) HEIZÖL EL (Total) Quarzsand (Rygo) Ammoniaklösung 25% (Otto Fischer) Shell Turbo Oil T 46 Natronlauge 25 - 50% (Donau Chemie) Calciumdihydroxid (Baumit) Herdofenkoksstaub HOK (Donau Chemie) Schwefelsäure 76% (Salzgitter) Siedesalz / NaCl / (Ralinger Salz) Antiscalant - Härtestabilisator für Umkehrosmoseanlagen (Thermo Chema) CLASSIC ILSAN BM 32 ANTIFROGEN N (Schick)

<b>A16b</b>	<b>Anhang A16b - Anhangdatenblätter (Bezug Kap. 4.1)</b>
	<p>Ausführungsbeispiel eine Luftkondensators (EVN - Bronswerk)</p> <p>Datenblatt Rückkühler LV-TA207T4X-091E610 (Kelvion)</p> <p>Datenblatt Rückkühler LV-TA204T5X-091L650 (Kelvion)</p> <p>Datenblatt Trafo 1600 kVA</p> <p>Datenblatt Trafo 4000 kVA</p> <p>Maßbild Trafo</p> <p>Produktübersicht Be- und Entlüftungseinheit LABYRINTH (Colt)</p> <p>technische Daten Kompressor Klimaschrank (Vertiv)</p>
<b>A17</b>	
	<p>Fließbild Stoff- und Energieströme für Lastpunkt A (Auslegung)</p> <p>Fließbild Stoff- und Energieströme für Lastpunkt B</p> <p>Fließbild Stoff- und Energieströme für Lastpunkt C</p> <p>Fließbild Stoff- und Energieströme für Lastpunkt D</p>
<b>A18</b>	<b>Anhang A18 - Emissionsquellenplan (Bezug Kap. 5.2)</b>
	Anlagenlayout_Emissionsquellen, Absolute Koordinaten Emissionsquellen, M 1:200
<b>A19a</b>	<b>Anhang A19a - Gutachten Luftreinhaltung, Abfall (Bezug Kap. 5.4)</b>
	Gutachten Luftreinhaltung, Abfall (TÜV Süd)
<b>A19b</b>	<b>Anhang A19b - Schalltechnisches Machbarkeitskonzept (Bezug Kap. 6)</b>
	Schalltechnisches Machbarkeitskonzept (Müller BBM)
<b>A19c</b>	<b>Anhang A19c - Gutachten Lärmschutz (Bezug Kap. 6)</b>
	Gutachten Lärmschutz (TÜV Süd)

<b>A20a</b>	<b>Anhang A20a - Gutachten_Anlagensicherheit (Bezug Kap. 7)</b>
	Gutachten zur Anlagensicherheit (TÜV Süd)
<b>20b</b>	<b>Anhang A20b - Ex-Schutz-Konzept (Bezug Kap. 7)</b>
	Ex-Schutz Konzept
<b>A21</b>	<b>Anhang A21 - Annahmeerklärungen Abfälle (Bezug Kap. 8.5)</b>
	Email-Bestätigung Fa. Max Aicher
<b>A22</b>	<b>Anhang A22 - Entwässerungspläne (Bezug Kap. 13.3)</b>
	Abwasser - Kläranlage Straubing M 1:500  Überflutungsnachweis zum Planungstitel Monoverbrennungsanlage (Büro Bäume)  Entwässerungseingabeplanung - Lageplan M 1:1000  Entwässerungseingabeplanung - Grundriss Erdgeschoss Teil 1, M 1:100  Entwässerungseingabeplanung - Grundriss Erdgeschoss Teil 2, M 1:100  Entwässerungseingabeplanung - Abwicklung Schmutzwasser Teil 1, M 1:100  Entwässerungseingabeplanung - Abwicklung Schmutzwasser Teil 2, M 1:100  Entwässerungseingabeplanung - Abwicklung Regenwasser Dach, M 1:100  Entwässerungseingabeplanung - Abwicklung Regenwasser Gelände Teil 1, M 1:100  Entwässerungseingabeplanung - Abwicklung Regenwasser Gelände Teil 2, M 1:100  Entwässerungseingabeplanung - Abwicklung Regenwasser Gelände Teil 3, M 1:100
<b>A23a</b>	<b>Anhang A23a - Gutachten AwSV (Bezug Kap. 13.4)</b>
	Gutachten Anforderungen des anlagenbezogenen Gewässerschutzes (bap)
<b>A23b</b>	<b>Anhang A23b - Gutachten Abwässer (Bezug Kap. 13.4)</b>
	Gutachten Abwässer (TÜV Süd)

<b>A24</b>	<b>Anhang A24 - Freiflächengestaltungsplan (Bezug Kap. 14.1.3)</b>
	Freiflächengestaltungsplan mit Pflanzplan M 1:200
<b>A25</b>	<b>Anhang A25 - Gutachten zur FFH-Verträglichkeit (Bezug zu Kap. 14.2)</b>
	Gutachten FFH-Verträglichkeit (Vorprüfung) (TÜV-Süd)
<b>A26</b>	<b>Anhang A26 - Gutachten zur SPA-Verträglichkeit (Bezug Kap. 14.2)</b>
	Gutachten SPA-Verträglichkeit (TÜV-Süd)
<b>A27</b>	<b>Anhang A27 - Gutachten zur Umweltverträglichkeitsprüfung (Bezug Kap. 15.2)</b>
	Gutachten Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Bericht) (TÜV-Süd)
<b>A28</b>	<b>Anhang A28 - Gutachten zur AZB-Freistellung (Bezug Kap. 10)</b>
	Gutachten zur AZB-Freistellung
	<b>Nachreichunterlagen</b>
Nachreich- unterlagen 29. Oktober 2021 und 15.11.2021	Befreiungsanträge zum Bebauungsplan vom 29.10.2021 (wg. Hauptzufahrt und Pflanzplan in der Fassung vom 15.11.2021 aufgrund Vorgaben des WWA zum Deichschutz)
Nachreich- unterlagen 29. Oktober 2021	Änderung der Stellplatzanordnung und Beschreibung des Fassadenanstrichs aufgrund der Vorgaben des BPlans; Beschreibung Zaunanlage
Schreiben vom 11.11.2021	Präzisierung LKW-Aufkommen und rechtsverbindliche Beschränkung auf Höchstzahl von 30 LKWs
Unterlagen vom 3.12.2021	Bauwasserhaltung
Unterlagen vom 21.12.2021	Konzept Schutz HQ-Extrem
Antrag vom 22.12.2021	Antrag auf Ausnahme von der jährlichen Messpflicht des Notstromaggregats (Verlängerung auf 3-Jahres-Rhythmus)
Unterlagen vom 28.02.2022	Schalltechnische Stellungnahmen zum Betrieb auf der Baustelle der KVA- Straubing im Zeitraum zwischen März 2022 bis Juni 2022 sowie vom März 2023 bis Juni 2023 betreffend Auswirkungen auf die Kiebitzhabitate im Umfeld der Baustelle außerhalb des Hochwasserdeichs



und 21.03. 2022	
Antrag vom 04.04.2022	Rücknahme von der Beantragung von 2 AVV-Nummern als Einsatzstoff in der Klärschlamm-Monoverbrennung Straubing
	<b>Unterlagen für wasserrechtliche Erlaubnis und Bauwasserhaltung</b> Entwurfsverfasser: IMH Ingenieurgesellschaft für Bauwesen und Geotechnik mbH, Deggendorfer Straße 40, 94491 Hengersberg, vom 28.10.2021
Anlage 1	Übersichtslageplan, Übersichtsaufnahme, Hydrogeologische Karte, Pläne zur Wasserhaltung und Grundwasseraufstau
Anlage 2	Grundriss Pfahlgründung M 1: 100 Systemschnitte Pfahlgründung M 1 : 100 Bewehrungskörbe I und II M 1 : 100 Grundrisse und Schnitte Spundwandkasten 1 und 2 M 1 : 50
Anlage 3	Geotechnischer Berichte/Stellungnahmen
Anlage 4	Berechnung Trogwassermenge, Vorabschätzung Restwasserhaltung, Berechnung Grundwasseraufstau
	<b>Nachreichunterlagen</b>
Antrag vom 08.03.2022	Tektur zum wasserrechtlichen Antrag Bohrpfahlgründung

## D. Inhalts- und Nebenbestimmungen für die immissionsschutzrechtliche Genehmigung

### 1. Immissionsschutz

#### 1.1. Allgemeine Anforderungen und Betriebsorganisation

- 1.1.1. Die Errichtung und der Betrieb der Klärschlamm-Monoverbrennungsanlage einschließlich ihrer Anlagenteile und ihrer Nebeneinrichtungen hat entsprechend den Antragsunterlagen und den Vorgaben der Hersteller zu erfolgen. Änderungen, die sich durch Inhalts- und Nebenbestimmungen dieses Bescheides ergeben, sind zu berücksichtigen. Der Stand der Technik bzw. die allgemein anerkannten Regeln der Technik sind zu beachten. Als allgemein anerkannte Regeln der Technik gelten auch die durch öffentliche Bekanntmachung eingeführten technischen Baubestimmungen.
- 1.1.2. Die Klärschlammverbrennungsanlage einschließlich ihrer Anlagenteile (insbesondere Rauchgasreinigungseinrichtungen) und ihrer Nebeneinrichtungen (z.B. Klärschlamm-trocknung, Notstromaggregat) müssen stets so gewartet und instandgehalten werden, dass ihre ordnungsgemäße Funktion sichergestellt ist. Die ordnungsgemäße Funktion der Klärschlamm-trocknungsanlage und ihrer Nebeneinrichtungen ist entweder durch fachlich qualifiziertes und regelmäßig geschultes betriebseigenes Personal regelmäßig zu kontrollieren oder durch eine

geeignete Fachfirma zu prüfen, die einen entsprechenden Vertrag für Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten erhält.

- 1.1.3. Das Leitungspersonal muss über Zuverlässigkeit, Fachkunde und praktische Erfahrung verfügen. Das Leitungspersonal ist für die Einweisung und regelmäßige Information des Personals verantwortlich.
- 1.1.4. Für den Betrieb, die Wartung und die Instandhaltung der Klärschlammverbrennungsanlage einschließlich der für ihren Betrieb notwendigen Nebeneinrichtungen (insbesondere Abgas- und Rauchgasreinigungseinrichtungen) sind Betriebsanweisungen unter Berücksichtigung der vom Lieferanten oder Hersteller gegebenen Bedienungsanleitungen zu erstellen. Auch für relevante Tätigkeiten, z. B. Vorgehen bei Klärschlammannahme, sind Betriebsanweisungen zu erstellen.
- 1.1.5. Für den Betrieb der Klärschlammverbrennungsanlage ist nach § 53 BImSchG i.V.m. der 5. BImSchV ein Betriebsbeauftragter für Immissionsschutz zu bestellen. Nach § 5 Abs. 1 der 5. BImSchV kann ein nicht betriebsangehöriger Immissionsschutzbeauftragter bestellt werden.
- 1.1.6. Für den Betrieb der Klärschlammverbrennungsanlage ist nach § 59 KrWG ein Betriebsbeauftragter für Abfall zu bestellen.
- 1.1.7. Betriebsordnung

Vor Inbetriebnahme der Anlage ist eine Betriebsordnung zu erstellen, die den Ablauf und den Betrieb der Klärschlammabtrennungs-, Klärschlammverbrennungs- und Abgasreinigungsanlagen sowie der notwendigen Nebeneinrichtungen (insbesondere Dampfturbine, Notstromversorgung, Lagereinrichtungen) regelt. In der Betriebsordnung sind auch Regelungen für den Umgang mit den angelieferten Klärschlämmen aufzunehmen. Sie ist nach Änderungen von maßgeblichen Vorschriften fortzuschreiben. Die Betriebsordnung hat außerdem die maßgeblichen Vorschriften für die betriebliche Sicherheit und Ordnung zu enthalten. Sie ist den Beschäftigten ständig zugänglich zu machen und der zuständigen Überwachungsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

- 1.1.8. Betriebshandbuch  
Vor Inbetriebnahme der Anlage ist ein Betriebshandbuch zu erstellen. Es ist nach Änderungen fortzuschreiben. Im Betriebshandbuch sind für den Normalbetrieb, die Instandhaltung und für Betriebsstörungen die für eine ordnungsgemäße Behandlung der Klärschlämme und die Betriebssicherheit der Anlage erforderlichen Maßnahmen festzulegen. Die erforderlichen Maßnahmen sind mit Alarm- und Maßnahmenplänen abzustimmen. Im Betriebshandbuch sind die Aufgaben und Verantwortungsbereiche des Personals, die Arbeitsanweisungen, die Kontroll- und Wartungsmaßnahmen sowie die Informations-, Dokumentations- und Aufbewahrungspflichten festzulegen.
- 1.1.9. Betriebstagebuch

Zum Nachweis des ordnungsgemäßen Betriebes der Anlage ist ein Betriebstagebuch zu führen. Das Betriebstagebuch hat alle über den Betrieb der Anlage und ihrer Nebeneinrichtungen wesentlichen Daten zu enthalten, insbesondere:

- Menge und Herkunft des eingesetzten Klärschlammes,

- Durchführung von Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen sowie Funktionskontrollen einschließlich der Ergebnisse der Prüfung der Funktionstüchtigkeit der Staubfilter der Silos,
- besondere Vorkommnisse, vor allem Betriebsstörungen einschließlich deren Ursachen und der durchgeführten Abhilfemaßnahmen und Zeiten mit erhöhten Geruchsimmissionen, Betriebszeiten und Stillstandzeiten.

Das Betriebstagebuch kann mittels elektronischer Datenverarbeitung geführt werden. Es ist arbeitstäglich fortzuschreiben, dokumentensicher anzulegen und vor unbefugtem Zugriff zu schützen. Das Betriebstagebuch ist von der für die Leitung und Beaufsichtigung des Betriebes verantwortlichen Person oder einer von ihr beauftragten Person regelmäßig (mindestens 14-tägig) zu überprüfen.

Das Betriebstagebuch muss jederzeit einsehbar sein und auf Verlangen in Papierform der zuständigen Überwachungsbehörde vorgelegt werden. Es muss mindestens das laufende und die vorangegangenen fünf Kalenderjahre umfassen.

Hinweis: Weitere Anforderungen an das Betriebstagebuch finden sich in 1.2.5, 1.3.4.5.3.5, 1.3.4.5.3.6 und 1.3.4.5.3.7 sowie in 4.30 und 5.10.

#### 1.1.10. Jahresbericht

Es ist ein Jahresbericht zu erstellen, der der zuständigen Überwachungsbehörde innerhalb von 3 Monaten nach Ablauf eines jeden Kalenderjahres vorzulegen ist. Der Jahresbericht hat mindestens folgende Angaben zu enthalten:

- Masse des eingesetzten Klärschlammes,
- Masse der abgegebenen Abfälle und Reststoffe,
- Bau- und Instandhaltungsmaßnahmen, die Einfluss auf das Emissionsverhalten der Anlage haben können,  
Werte der Emissionsmessung kontinuierlich sowie diskontinuierlich,
- besondere Vorkommnisse (z. B. Anlagenstörungen, Geruchsbeschwerden).

Der Jahresbericht kann mittels elektronischer Datenverarbeitung geführt werden, sofern dies dokumentensicher erfolgt und eine nachträgliche Manipulation nicht möglich ist, sowie der Schutz vor unbefugtem Zugriff besteht. Die Mindestaufbewahrungsfrist beträgt 10 Jahre, gerechnet ab dem Datum der letzten Eintragung.

Hinweis:

Die Form des Jahresberichts ist mit der zuständigen Überwachungsbehörde abzustimmen, es existieren Mustervorlagen, die zur Verfügung gestellt werden können.

#### 1.1.11. Unterrichtung der Öffentlichkeit

Der Betreiber hat die Öffentlichkeit nach erstmaliger Kalibrierung der Messeinrichtungen zur kontinuierlichen Feststellung der Emissionen und erstmaligen Einzelmessung einmal jährlich über die Beurteilung der Messungen von Emissionen und der Verbrennungsbedingungen zu unterrichten. Die Unterrichtung hat in schriftlicher Form im Internet, ggf. auch durch Hinweis in den örtlichen Tageszeitungen und evtl. in Aushängen an öffentlich zugänglicher Stelle zu erfolgen. Die Art und Weise der Unterrichtung ist mit der zuständigen Überwachungsbehörde abzustimmen. Vor der erstmaligen Veröffentlichung ist ein Entwurf für die vorgesehene Art und Form der Unterrichtung der Öffentlichkeit der zuständigen Überwachungsbehörde zur Abstimmung vorzulegen.

Die Veröffentlichung muss mindestens die nachfolgend angeführten Angaben beinhalten:

- Betreiber (Firmenname),
- Berichtszeitraum,
- Bezeichnung der Anlage,
- Standort der Anlage,
- die Ergebnisse der Emissionsmessungen,
- einen Vergleich der Emissionsmessungen mit den Emissionsgrenzwerten (unter Berücksichtigung zulässiger Störungs- und Ausfallzeiten),
- eine Beurteilung der Verbrennungsbedingungen,
- Dauer und Umfang der Nichteinhaltung,
- getroffene Maßnahmen bei Nichteinhaltung von Anforderungen.

Hinweis:

Darüber hinaus sollen folgende Emissionsdaten in die jährliche Veröffentlichung einbezogen werden:

- Jahresmittelwerte der kontinuierlich gemessenen Emissionen,
- Mittelwerte der durch Einzelmessungen bestimmten Emissionen,
- Hinweis, unter welcher Adresse und Telefonnummer weitere Auskünfte über die Beurteilung der Messungen von Emissionen und der Verbrennungsbedingungen beim Betreiber eingeholt werden können.

#### 1.1.12. Baufertigstellung und Inbetriebnahme

Die Baufertigstellung, die Inbetriebnahme und auch ein eventueller Probetrieb sind der Regierung von Niederbayern und dem Landesamt für Umwelt rechtzeitig vorab mitzuteilen.

1.1.13. Auf die Vorlage eines Ausgangszustandsberichts wird verzichtet, weil eine Verschmutzung des Bodens und der Gewässer ausgeschlossen werden kann.

## 1.2. Einsatzstoffe, Klärschlammannahme

1.2.1. Der unter A. genehmigte Abfall muss folgende Orientierungswerte einhalten:

Maximale Schadstoffgehalte		
Schwefelgehalt der TS	%	2,5
Chlorgehalt der TS	%	1,0
Fluorgehalt der TS	%	0,1
Antimon	mg/kg TS	150
Arsen	mg/kg TS	150
Blei	mg/kg TS	1000
Cadmium	mg/kg TS	50
Chrom	mg/kg TS	1000
Kobalt	mg/kg TS	100
Kupfer	mg/kg TS	1600
Mangan	mg/kg TS	2000
Nickel	mg/kg TS	550

Quecksilber	mg/kg TS	8
Thallium	mg/kg TS	4
Vanadium	mg/kg TS	500
Zinn	mg/kg TS	1800
Zink	mg/kg TS	5000
Polychlorierte Biphenyle (PCB) jeweils für die Kongenere 28, 52, 101 138, 153, 180	mg/kg TS	20
Polychlorierte Dibenzodioxine und -furane inkl. di-PCB (WHO-TEQ)	µg/kg TS	6
AOX	mg/kg TS	1000
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	50
Perfluoroktansäure	mg/kg TS	50
Pentachlorphenol (PCP)	mg/kg TS	100

Durch geeignete vertragliche Vereinbarungen mit dem jeweiligen Abfallerzeuger ist sicherzustellen, dass dieser im Rahmen der Eigenüberwachung gemäß der Eigenüberwachungsverordnung (EÜV) sicherstellt, dass die Abgabe von Klärschlämmen nur erfolgt, wenn die Qualitätsanforderungen der Ziffer 1.2.1 eingehalten werden.

Der Abfallerzeuger hat dazu in Form von Analysen entsprechende Nachweise dem Abfallentsorger vorzulegen, die auf Verlangen der zuständigen Überwachungsbehörde vorzulegen sind.

1.2.2. Mit jeder Klärschlammlieferung ist vom Lieferanten ein Lieferschein abzugeben, der folgende Angaben enthält:

- Liefernummer
- Abfallschlüssel nach Abfallverzeichnis-Verordnung
- Datum der Anlieferung
- Geschätzte Klärschlammmenge
- Unterschrift des Abfallerzeugers, mit der dieser bestätigt, dass die Lieferung die Qualitätsanforderungen der Ziffer 1.2.1 einhält.

1.2.3. Die Lieferungen dürfen nur angenommen werden, wenn von einer betrieblichen Fachkraft die Angaben im Lieferschein auf Vollständigkeit überprüft wurden. Falsch deklarierte Abfälle (Klärschlämme) sind zurückzuweisen.

1.2.4. Betriebstagebuch

Für die Annahme der Klärschlämme ist ein Betriebstagebuch mit folgenden Angaben zu führen:

a) Daten über die angenommenen Klärschlämme:

- Datum der Anlieferung
- Abfallerzeuger und Lieferant
- Menge des angenommenen Klärschlammes
- mitgelieferter Lieferschein nach Ziffer 1.2.3
- die Annahme ist durch einen Berechtigten zu bestätigen

b) Registerführung über die Entsorgung von Abfällen gemäß der Nachweisverordnung (NachwV)

c) Daten über zurückgewiesene (abgegebene) Klärschlämme:

- Grund für die Zurückweisung
- Art und Menge sowie

- deren Verbleib.

Falls von der zuständigen Überwachungsbehörde darüberhinausgehende Nachweise gefordert werden, sind diese ebenfalls im Betriebstagebuch zu dokumentieren.

Das Betriebstagebuch ist mindestens 5 Jahre nach der letzten Eintragung aufzubewahren und der zuständigen Überwachungsbehörde auf Verlangen zur Einsichtnahme vorzulegen.

Hinweis:

Das Betriebstagebuch kann auch in elektronischer Form geführt werden.

- 1.2.5. Im Rahmen der Eigenüberwachung ist jeder Abfallerzeuger in Abhängigkeit von der angelieferten Klärschlammmenge auf die gelieferte Qualität durch die Analyse von Proben zu überwachen. Liefergrenze und Analysenumfang ist mit der zuständigen Überwachungsbehörde abzustimmen.
- 1.2.6. Sofern bei den Analysen Abweichungen von den in Ziffer 1.2.1 festgelegten Werten aufgetreten sind, ist die zuständige Überwachungsbehörde unverzüglich zu informieren. Die eingeleiteten Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung sind entsprechend darzulegen.
- 1.2.7. Der Betreiber hat jederzeit, auch unangemeldet, die Entnahme von Klärschlammproben durch die zuständige Überwachungsbehörde zu gestatten.
- 1.2.8. Soweit die zuständige Überwachungsbehörde 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.

### **1.3. Luftreinhaltung**

#### **1.3.1. Klärschlammannahme, -lagerung und -trocknung**

##### **1.3.1.1. Anforderungen zur Emissionsminderung**

1.3.1.1.1. Bei der Anlieferung der Klärschlämme per Lkw sind durch geeignete Maßnahmen (z. B. Abdecken der Ladefläche mit Planen, Einsatz geschlossener Container, Silofahrzeuge) staubförmige Emissionen oder Gerüche zu vermeiden. Die erforderlichen Maßnahmen sind vertraglich mit den Brennstofflieferanten zu vereinbaren.

1.3.1.1.2. Der angelieferte vollgetrocknete Klärschlamm ist ohne Zwischenlagerung im geschlossenen System in die Klärschlammstillen einzulagern.

Zur Vermeidung einer Überfüllung sind die Klärschlammstillen mit jeweils einer Überfüllsicherung auszurüsten.

1.3.1.1.3. Die Abluft (Förder- und Verdrängungsluft) aus den Klärschlammstillen ist vor der Ableitung ins Freie in jeweils einem filternden Abscheider (Gewebefilter) zu reinigen. Die Gewebefilter sind antragsgemäß auf einen Gehalt an Gesamtstaub im Reingas von  $\leq 10 \text{ mg/m}^3$  auszuliegen.

Für diese Gewebefilter ist vom Betreiber der zuständigen Überwachungsbehörde eine Bescheinigung des Herstellers vorzulegen, in der dieser einen Gehalt an Gesamtstaub in der gereinigten Abluft von  $\leq 10 \text{ mg/m}^3$  garantiert (Garantieerklärung).

Durch eine Betriebsanweisung ist sicherzustellen, dass bei einem Wechsel nur Filtermaterial mit der vorgenannten Mindestanforderung zum Einsatz kommt.

- 1.3.1.1.4. Die Entleerung von nassem Klärschlamm in den Klärschlamm-Bunker darf nur bei geschlossener Annahmehalle erfolgen. Bei der Einlagerung des nassen Klärschlammes, der Lagerung und dem Umschlag in den Bunkern sind durch eine Absaugung die auftretenden Gase und Dämpfe vollständig zu erfassen und dem Wirbelschichtofen als Verbrennungsluft zuzuführen.
- 1.3.1.1.5. Nicht in der Brüdenkondensation des Klärschlamm-Trockners kondensierbare Gase und Dämpfe sind dem Wirbelschichtofen als Verbrennungsluft zuzuführen.
- 1.3.1.1.6. Vor geplanten Stillständen des Wirbelschichtofens sind die Bunker für nasse Klärschlamm sowie der Klärschlamm-Trockner leer zu fahren. Die Bunkerabluft ist während der Stillstände über einen Aktivkohle-Adsorber zu führen und über einen Schornstein ins Freie abzuleiten. Frühestens 48 h vor der Wiederinbetriebnahme darf mit der Wiedereinlagerung von nassem Klärschlamm begonnen werden. Zur Umsetzung dieser organisatorischen Maßnahmen ist eine Betriebsanweisung zu erstellen, die auf Verlangen den zuständigen Behörden vorzulegen ist.
- 1.3.1.1.7. Bei Ausfall des Wirbelschichtofens sind Umschlagvorgänge in den Bunkern zu minimieren und der Klärschlamm-Trockner abzufahren. Die auftretenden Gase und Dämpfe sind dem Aktivkohle-Adsorber zuzuführen und über einen Schornstein ins Freie abzuleiten. Lkw, die sich in der Anlieferungsphase befinden, dürfen noch umgeschlagen werden.
- 1.3.1.1.8. Der rechtzeitige Austausch der Aktivkohle ist in Abhängigkeit von der Betriebszeit und nach Vorgabe des Herstellers sicherzustellen.
- 1.3.1.1.9. Die unter 1.3.1.1.6 bis 1.3.1.1.8 festgelegten Anforderungen sind in einer Betriebsanweisung umsetzen.

#### 1.3.1.2. Anforderungen zur Ableitung von Abgasen

- 1.3.1.2.1. Die gereinigte Abluft aus dem Aktivkohle-Adsorber ist über einen Schornstein mit einer Bauhöhe von 40 m über Erdgleiche ins Freie abzuleiten.
- 1.3.1.2.2. Die Abgase müssen ungehindert senkrecht nach oben in die freie Luftströmung austreten können. Eine Überdachung der Schornsteinmündung ist deshalb nicht zulässig. Zum Schutz gegen Regeneinfall kann ein Deflektor aufgesetzt werden.

#### 1.3.2. **Wirbelschichtofen**

##### 1.3.2.1. Leistungsdaten / zugelassene Brennstoffe

- 1.3.2.1.1. Die Feuerungswärmeleistung des Wirbelschichtofens darf im Dauerbetrieb 14 MW nicht überschreiten. Dies entspricht einem höchsten Durchsatz an Klärschlamm von 5,3 Tonnen Trockensubstanz pro Stunde, bezogen auf einen Heizwert  $H_i$  von 9,5

MJ/kg TS. Der größte Heizwert  $H_i$  der zugelassenen Klärschlämme beträgt 15 MJ/kg TS.

- 1.3.2.1.2. Im Wirbelschichtofen dürfen als Brennstoffe nur eingesetzt werden:
- Heizöl EL (für den Betrieb der Zünd-/Zusatzbrenner) und
  - Klärschlamm entsprechend der Genehmigung unter A.
- 1.3.2.1.3. Das im Wirbelschichtofen eingesetzte Heizöl EL muss den Mindestanforderungen der DIN 51 603-1 und den Anforderungen der Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraftstoffen (10. BImSchV) in der jeweils geltenden Fassung entsprechen.
- 1.3.2.2. Anforderungen an den Betrieb
- 1.3.2.2.1. Der Wirbelschichtofen ist so zu betreiben, dass im Bettaschematerial ein Gehalt an organisch gebundenem Gesamtkohlenstoff (TOC) von weniger als 3 vom Hundert oder ein Glühverlust von weniger als 5 vom Hundert des Trockengewichts eingehalten wird.
- 1.3.2.2.2. Die Temperatur der Verbrennungsgase muss nach der letzten Verbrennungsluftzuführung mindestens 850 °C (Mindesttemperatur) betragen. Diese Mindesttemperatur muss auch unter ungünstigen Bedingungen bei gleichmäßiger Durchmischung der Verbrennungsgase mit der Verbrennungsluft (Sekundärluft) für eine Verweilzeit von mindestens zwei Sekunden (Mindestverweilzeit) eingehalten werden.
- 1.3.2.2.3. Bei der Inbetriebnahme ist durch Messungen einer nach § 29b BImSchG bekannt gegebenen Stelle (Messinstitut) überprüfen zu lassen, ob die Verbrennungsbedingungen nach Auflage 1.3.2.2.2 (Mindesttemperatur und Mindestverweilzeit) eingehalten werden.
- Über die Ergebnisse dieser Messungen ist vom Messinstitut ein Messbericht zu erstellen. Dieser Messbericht ist vom Betreiber der zuständigen Überwachungsbehörde spätestens acht Wochen nach den Messungen vorzulegen.
- 1.3.2.2.4. Während des Anfahrens und bei drohender Unterschreitung der Mindesttemperatur von 850 °C müssen die Zusatzbrenner betrieben werden. Außerdem müssen beim Abfahren die Zusatzbrenner zur Aufrechterhaltung der Mindesttemperatur von 850 °C solange betrieben werden, bis sich kein Klärschlamm mehr in der Wirbelschicht befinden.
- 1.3.2.2.5. Durch automatische Vorrichtungen (Verriegelungen oder Abschaltungen) ist sicherzustellen, dass
- eine Beschickung des Wirbelschichtofens mit Klärschlamm erst möglich ist, wenn beim Anfahren die Mindesttemperatur erreicht ist,
  - eine Beschickung des Wirbelschichtofens mit Klärschlamm nur so lange erfolgen kann, wie die Mindesttemperatur aufrechterhalten wird,
  - eine Beschickung des Wirbelschichtofens mit Klärschlamm unterbrochen wird, wenn infolge eines Ausfalls oder einer Störung von Abgasreinigungseinrichtungen eine Überschreitung eines kontinuierlich überwachten Emissionsgrenzwertes eintreten kann.



Die vorgesehenen Maßnahmen sind mit der zuständigen Überwachungsbehörde abzustimmen. Die abgestimmten und letztendlich realisierten Lösungen sind im Betriebshandbuch zu dokumentieren.

- 1.3.2.2.6. Bei der Inbetriebnahme ist von einer nach § 29b BImSchG bekannt gegebenen Stelle oder durch einen von der zuständigen Überwachungsbehörde anerkannten Sachverständigen
- a) die Funktion der Zuschaltung der Zusatzbrenner gemäß Auflage 1.3.2.2.4 und
  - b) die Funktion der automatischen Vorrichtungen gemäß Auflage 1.3.2.2.5 nachzuweisen.

- 1.3.2.2.7. Bei technisch unvermeidbaren Ausfällen oder unvermeidbaren Störungen von Abgasreinigungseinrichtungen und Einhaltung-
- der Emissionsgrenzwerte für organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff, und für Kohlenmonoxid und
  - einer Emissionsbegrenzung für den Gesamtstaub mit einer Massenkonzentration von 150 Milligramm je Kubikmeter Abgas, gemessen als Halbstundenmittelwert,
- darf die Anlage vier aufeinanderfolgende Stunden und innerhalb eines Kalenderjahres 60 Stunden weiterbetrieben werden.

- 1.3.2.2.8. Flugascheablagerungen sind möglichst gering zu halten, insbesondere durch geeignete Abgasführung sowie regelmäßige Reinigung von Heizflächen, Kessel-Speisewasser-Vorwärmern und Abgaszügen. Hierzu sind antragsgemäß Rußbläser (Dampf als Reinigungsmedium) einzubauen und bei Bedarf zu betreiben.

### 1.3.2.3. Anforderungen zur Emissionsminderung / Abgasreinigungseinrichtungen

- 1.3.2.3.1. Der Wirbelschichtofen ist antragsgemäß mit einer Leistungsregelung,
- Feuerraumunterdruckregelung,
  - O<sub>2</sub>-Regelung und
  - Feuerraumtemperaturregelung
- auszurüsten und zu betreiben.

Außerdem ist der Wirbelschichtofen antragsgemäß mit einer Einrichtung zur Rauchgasrezirkulation auszurüsten und zu betreiben.

- 1.3.2.3.2. Die Abgase aus dem Wirbelschichtofen sind vor der Ableitung ins Freie über die folgenden Abgasreinigungseinrichtungen abzureinigen:
- SNCR-Anlage mit 25 %igem Ammoniakwasser als Reduktionsmittel,
  - erster Gewebefilter,
  - Flugstromreaktor/Trockensorptionsstufe; Einblasen des Sorptionsmittels (Frischadsorbens und Rezirkulat) in den Rauchgasstrom,
  - zweiter Gewebefilter und
  - zweistufiger Abgaswäscher mit Schwefelsäure und Natronlauge als Absorbens.

Die Abgase müssen die Abgasreinigungseinrichtungen in der vorgenannten Reihenfolge durchströmen.

1.3.2.3.3. Die Regelung der SNCR-Anlage hat in Abhängigkeit von den gemessenen Massenkonzentrationen an Stickstoffoxiden im Reingas zu erfolgen, d. h. in Abhängigkeit von diesen Betriebsparametern ist die erforderliche Menge an Ammoniakwasser einzudüsen.

1.3.2.3.4. Die Mindestmenge an Kalkhydrat, die in den Rauchgasstrom eingebracht (eingeblassen) wird, ist bis auf Weiteres wie folgt einzustellen: 1,2 kg/t<sub>Frischdampf</sub>.

Nach Zustimmung der zuständigen Überwachungsbehörde kann gegebenenfalls eine neue Mindestmenge an Kalkhydrat festgelegt werden.

Die Regelung der in den Rauchgasstrom einzublasenden Kalkhydratmenge hat in Abhängigkeit von den gemessenen Massenkonzentrationen an Schwefeldioxiden, angegeben als Schwefeldioxid, im Reingas zu erfolgen.

Siehe Vorbehalt bei Ziff. 1.3.2.3.5!

1.3.2.3.5. Die Mindestmenge an Aktivkoks, die in den Rauchgasstrom eingebracht (eingeblassen) wird, ist bis auf Weiteres wie folgt einzustellen: 0,05 kg/t<sub>Frischdampf</sub>.

Nach Zustimmung der zuständigen Überwachungsbehörde kann gegebenenfalls eine neue Mindestmenge an Aktivkohle festgelegt werden.

Vorbehalt zu 1.3.2.3.4 und 1.3.2.3.5:

Die zuständige Überwachungsbehörde behält sich in Abhängigkeit von den Ergebnissen der Emissionsmessungen ausdrücklich vor, dass als weitere Regelgrößen die gemessenen Massenkonzentrationen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen, angegeben als Chlorwasserstoff (HCl) und/oder Quecksilber (Hg) im Reingas auf die Regelung aufgeschaltet werden.

1.3.2.3.6. Die Gewebefilter sind mit jeweils einer Differenzdrucküberwachung auszurüsten und zu betreiben.

Die regelmäßige Abreinigung des Gewebefilters mit Druckluft (Pulse-Jet-Prinzip) hat differenzdruckgesteuert zu erfolgen.

1.3.2.3.7. Eine Umgehung der Gewebefilter ist im Regelbetrieb, der auch das An- und Abfahrbetriebes des Wirbelschichtofens mit dem Zusatzbrenner umfasst, nicht zulässig.

1.3.2.3.8. Zur Überwachung der Wirksamkeit des zweistufigen Abgaswäschers ist jeweils der pH-Wert der Waschflüssigkeit und die Waschflüssigkeitsmenge kontinuierlich zu messen und aufzuzeichnen. Der jeweilige pH-Wert ist zudem entsprechend den kontinuierlich registrierenden Messgeräten für Ammoniak (saure Waschstufe) und für Schwefeldioxid (basische Waschstufe) so zu regeln, dass eine sichere Einhaltung der festgelegten Grenzwerte sichergestellt ist. Störungen der Wirksamkeit der Abgaswäscher (z.B. Unterschreiten der erforderlichen Waschflüssigkeitsmenge oder des pH-Wertes, bei denen die Emissionsbegrenzungen sicher eingehalten werden) sind sowohl mit optischer als auch akustischer Alarmgebung in der Messwarte anzuzeigen.

Zusätzlich ist die Wirksamkeit des Abgaswäschers durch Registrierung der Steuerungsparameter in der Messwarte zu dokumentieren.

Die Betriebstemperatur des zweistufigen Abgaswäschers darf 60 °C nicht unterschreiten. Die Betriebstemperatur ist kontinuierlich registrierend zu überwachen.

Die Aufzeichnungen für die kontinuierlich zu registrierenden Betriebsparameter sind mindestens 5 Jahre aufzubewahren und auf Verlangen der zuständigen Überwachungsbehörde vorzulegen.

#### 1.3.2.4. Emissionsgrenzwerte<sup>1</sup>

1.3.2.4.1. Der Wirbelschichtofen einschließlich der Abgasreinigungseinrichtungen ist so zu errichten und zu betreiben, dass im gereinigten Abgas (gemessen im Abgasweg nach dem zweistufigen Abgaswäscher)

1. kein Jahresmittelwert die folgenden Emissionsgrenzwerte überschreitet:
  - a) Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid 100 mg/m<sup>3</sup>
  - b) Quecksilber und seine Verbindungen, angegeben als Quecksilber 0,01 mg/m<sup>3</sup>
2. kein Tagesmittelwert die folgenden Emissionsgrenzwerte überschreitet:
  - a) Gesamtstaub 5 mg/m<sup>3</sup>
  - b) organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff 10 mg/m<sup>3</sup>
  - c) gasförmige anorganische Chlorverbindungen, angegeben als Chlorwasserstoff 6 mg/m<sup>3</sup>
  - d) gasförmige anorganische Fluorverbindungen, angegeben als Fluorwasserstoff 1 mg/m<sup>3</sup>
  - e) Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, angegeben als Schwefeldioxid 30 mg/m<sup>3</sup>
  - f) Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid 100 mg/m<sup>3</sup>
  - g) Quecksilber und seine Verbindungen, angegeben als Quecksilber 0,02 mg/m<sup>3</sup>
  - h) Kohlenmonoxid 50 mg/m<sup>3</sup>
  - i) Ammoniak 5 mg/m<sup>3</sup>
3. kein Halbstundenmittelwert die folgenden Emissionsgrenzwerte überschreitet:
  - a) Gesamtstaub 20 mg/m<sup>3</sup>
  - b) organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff 20 mg/m<sup>3</sup>
  - 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>

---

<sup>1</sup> Hinweis: In einer künftig geänderten Verordnung (17. BImSchV) können ggf. niedrigere Emissionsgrenzwerte enthalten sein.

- e) Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid,  
angegeben als Schwefeldioxid 200 mg/m<sup>3</sup>
  - f) Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid,  
angegeben als Stickstoffdioxid 400 mg/m<sup>3</sup>
  - g) Quecksilber und seine Verbindungen,  
angegeben als Quecksilber 0,05 mg/m<sup>3</sup>
  - h) Kohlenmonoxid 100 mg/m<sup>3</sup>
  - i) Ammoniak 15 mg/m<sup>3</sup>
4. 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  
0,02 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>  
davon  
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, insgesamt  
0,3 mg/m<sup>3</sup>  
davon  
Nickel und seine Verbindungen, angegeben als Ni, 0,14 mg/m<sup>3</sup>  
Vanadium und seine Verbindungen, 0,14 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>  
davon

Benzo(a)pyren	7 µg/m <sup>3</sup>
Arsen und seine Verbindungen, angegeben als As,	0,042 mg/m <sup>3</sup>

und

5. 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 0,06 ng/m<sup>3</sup> überschreitet.

Die Emissionsgrenzwerte (Massenkonzentrationen) beziehen sich auf das Abgasvolumen im Normzustand (273 K; 1013 hPa) nach Abzug des Feuchtegehaltes an Wasserdampf und auf einen Sauerstoffgehalt im Abgas von 11 vom Hundert (Bezugssauerstoffgehalt).

- 1.3.2.4.2. Mit Ausnahme der Emissionen an Kohlenmonoxid darf die Umrechnung der Messwerte (Emissionsmassenkonzentrationen) nur für die Zeiten erfolgen, in denen der gemessene Sauerstoffgehalt über dem Bezugssauerstoffgehalt liegt.

#### 1.3.2.5. Ableitung von Abgasen

- 1.3.2.5.1. Die gereinigten Abgase aus dem Wirbelschichtofen sind über einen Schornstein mit einer Bauhöhe von mindestens 40 m über Erdgleiche abzuleiten.

- 1.3.2.5.2. Der Innendurchmesser des Schornsteinzuges an der Mündung darf 1,2 m nicht überschreiten.

- 1.3.2.5.3. Die Wärmedämmung des Schornsteins ist so auszuführen, dass die der Immissionsprognose zu Grunde gelegte Abgastemperatur an der Mündung von 75 °C im Dauerbetrieb nicht unterschritten wird.

- 1.3.2.5.4. Die Abgase müssen ungehindert senkrecht nach oben in die freie Luftströmung austreten können. Eine Überdachung der Schornsteinmündung ist deshalb nicht zulässig.

#### 1.3.2.6. Messung und Überwachung

##### 1.3.2.6.1. Messplätze

1.3.2.6.1.1. Für die Durchführung der kontinuierlichen Messungen (s. Auflage 1.3.2.6.3) und Einzelmessungen (s. Auflage 1.3.2.6.4) sowie zur Ermittlung der Bezugs- und Betriebsgrößen sind im Einvernehmen mit einer nach § 29 b Absatz 2 in Verbindung mit § 26 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes bekannt gegebenen Stelle (nachfolgend als Messinstitut bezeichnet) geeignete Messplätze einzurichten. Hierbei sind die Anforderungen der Richtlinie VDI 2066 (Ausgabe November 2006) und die Richtlinie DIN EN 15259 (Ausgabe Januar 2008) zu beachten.

1.3.2.6.1.2. Die Messplätze müssen ausreichend groß, über sichere Arbeitsbühnen leicht begehbar und so beschaffen sein sowie so ausgewählt werden, dass repräsentative und einwandfreie Messungen gewährleistet werden.

##### 1.3.2.6.2. Messverfahren und Messeinrichtungen

1.3.2.6.2.1. Für Messungen zur Feststellung der Emissionen sowie zur Ermittlung der Bezugs- und Betriebsgrößen sind die dem Stand der Messtechnik entsprechenden Messverfahren anzuwenden und geeignete Messeinrichtungen, die den Anforderungen der Anlage 3 Nummer 1 bis 4 der 17. BImSchV vom 2. Mai 2013 (BGBl. I S. 1021, 1044; berichtigt S. 3754) entsprechen, zu verwenden.

1.3.2.6.2.2. Die Probenahme und Analyse aller Schadstoffe sowie die Qualitätssicherung von automatischen Messsystemen und die Referenzmessverfahren zur Kalibrierung automatischer Messsysteme sind nach CEN-Normen (umgesetzt in entsprechende DIN EN Normen) durchzuführen. Sind keine CEN-Normen verfügbar, so sind ISO-Normen, nationale Normen oder sonstige internationale Normen anzuwenden, die sicherstellen, dass Daten von gleichwertiger wissenschaftlicher Qualität ermittelt werden.

### 1.3.2.6.3. Kontinuierliche Messungen

1.3.2.6.3.1. Im Abgas des Wirbelschichtofens sind jeweils

- a) die Massenkonzentrationen der Emissionen an
- Gesamtstaub,
  - organischen Stoffen, angegeben als Gesamtkohlenstoff,
  - Schwefeldioxid
  - gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen, angegeben als Chlorwasserstoff,
  - Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid,
  - Quecksilber und seinen Verbindungen, angegeben als Quecksilber,
  - Kohlenmonoxid,
  - Ammoniak
- b) der Volumengehalt an Sauerstoff und
- c) die zur Beurteilung des ordnungsgemäßen Betriebs erforderlichen Betriebsgrößen (Bezugsgrößen):
- Abgastemperatur <sup>2)</sup>,
  - Abgasvolumenstrom,
  - Feuchtegehalt <sup>1)</sup>,
  - Druck <sup>2)</sup> und
  - die Temperatur nach der letzten Verbrennungsluftzuführung im Nachverbrennungsraum

kontinuierlich zu ermitteln, zu registrieren und auszuwerten.

Auf die Pflicht zur kontinuierlichen Emissionsmessung von Quecksilber kann verzichtet werden, wenn die im ersten Jahr durchzuführenden 6 diskontinuierlichen Emissionsmessungen ergeben, dass die Emissionsgrenzwerte nach Auflage 1.3. nur zu weniger als 20 vom Hundert in Anspruch genommen werden.

Des Weiteren sind für den Wirbelschichtofen geeignete Betriebsgrößen zur Bestimmung der Feuerungswärmeleistung (z. B. Brennstoffdurchsatz, Frischdampfmenge) und die Betriebsstunden kontinuierlich zu ermitteln und zu registrieren.

<sup>1)</sup> Auf eine kontinuierliche Ermittlung der Bezugsgröße Feuchtegehalt kann verzichtet werden,

wenn das Abgas vor der Ermittlung der Massenkonzentrationen der gasförmigen Stoffe getrocknet wird.

- 2) Auf eine kontinuierliche Ermittlung der Bezugsgrößen Abgastemperatur und Druck kann verzichtet werden, wenn die Ermittlung der Massenkonzentrationen bereits normiert erfolgt.

1.3.2.6.3.2. Ergibt sich aufgrund von Einzelmessungen, dass der Anteil des Stickstoffdioxids an den Stickstoffoxidemissionen unter 10 vom Hundert liegt, kann auf die kontinuierliche Messung des Stickstoffdioxids verzichtet und die Bestimmung des Anteils durch Berechnung berücksichtigt werden. Im Rahmen der Kalibrierungen ist der Anteil des Stickstoffdioxids nachzuweisen.

Die Anforderung zur kontinuierlichen Ermittlung der Emissionen an Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) ist erfüllt, wenn der Messeinrichtung zur Ermittlung der Emissionen an Stickstoffmonoxid (NO) ein NO<sub>2</sub>-Konverter vorgeschaltet ist, der die im Abgas enthaltenen NO<sub>2</sub>-Emissionen vollständig in NO überführt.

Die Funktionsfähigkeit des NO<sub>2</sub>-Konverters ist im Rahmen der Kalibrierungen zu überprüfen und das Prüfergebnis im Prüfbericht zu dokumentieren.

1.3.2.6.3.3. Für die Messungen der gemäß Auflage 1.3.2.6.3.1 kontinuierlich zu ermittelnden Massenkonzentrationen der Emissionen und Bezugsgrößen – mit Ausnahme von Abgastemperatur und Druck sowie der Betriebsgröße zur Ermittlung der Feuerungswärmeleistung und der Last – dürfen nur als geeignet anerkannte Messeinrichtungen eingesetzt werden.

Zur Auswertung der gemäß Auflage 1.3.2.6.3.1 kontinuierlich zu ermittelnden Messgrößen ist ein für den Einsatz in Abfallverbrennungsanlagen – die unter den Geltungsbereich der 17. BImSchV fallen – eignungsgeprüfter Messwertrechner einzubauen und zu betreiben.

Der Messwertrechner darf ausschließlich für die Belange der Emissionsüberwachung genutzt werden.

1.3.2.6.3.4. Die eingesetzten Messeinrichtungen zur Ermittlung der Massenkonzentrationen der Emissionen sind geeignet, wenn sie den Anforderungen der Anlage 4 Nummer 1 bis 3 der Verordnung über die Verbrennung und die Mitverbrennung von Abfällen (17. BImSchV) vom 2. Mai 2013 (BGBl. I S. 1021, 1044, ber. S. 3754), entsprechen.

1.3.2.6.3.5. Mess- und Auswerteeinrichtungen sind geeignet, wenn sie durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) zugelassen bzw. ihre Eignung bekannt gegeben wurde.

1.3.2.6.3.6. Beim Einsatz der kontinuierlich arbeitenden Mess- und Auswerteeinrichtungen sowie bei der Parametrierung des Messwertrechners sind die Bestimmungen der Richtlinien zur bundeseinheitlichen Praxis bei der Überwachung der Emissionen in der jeweils geltenden Fassung (derzeit: RdSchr. d. BMUB v. 23.1.2017 – IG I 2 45053/5 (GMBl. S. 234)) zu beachten.

1.3.2.6.3.7. Die automatischen Vorrichtungen (Verriegelungen und Abschaltungen, Freigabe und der Stopp der Beschickung) sind mit Registriereinrichtungen, die mit dem Messwertrechner zu koppeln sind, auszustatten.

#### 1.3.2.6.3.8. Auswahl und Einbau, Einsatz und Wartung

a) Bei der Auswahl und dem Einbau sowie bei der Änderung der Mess- und Auswerteeinrichtungen hat eine Stelle für Kalibrierungen, die von der zuständigen Landesbehörde oder der nach Landesrecht bestimmten Behörde nach § 29b Absatz 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes bekannt gegeben wurde (nachfolgend als Kalibrierstelle bezeichnet), mitzuwirken.

b) Der ordnungsgemäße Einbau neuer oder geänderter Mess- und Auswerteeinrichtungen zur kontinuierlichen Überwachung sowie die Eignung der Probenahme-stellen ist vor der Inbetriebnahme durch eine Bescheinigung von der Kalibrierstelle der Regierung von Niederbayern nachzuweisen.

c) Die Verfügbarkeit der Messeinrichtungen zur Ermittlung gasförmiger Emissionen muss mindestens 95 % erreichen.

Die Verfügbarkeit der Messeinrichtung für die Ermittlung des Sauerstoffgehaltes muss mindestens 98 % erreichen.

Für den Messwertrechner muss die Verfügbarkeit mindestens 99 % betragen.

Jeder Tag, an dem mehr als 6 Halbstundenmittelwerte wegen Störung oder Wartung des kontinuierlichen Messsystems ungültig sind, ist für ungültig zu erklären. Werden mehr als 10 Tage im Jahr wegen solcher Situationen für ungültig erklärt, sind geeignete Maßnahmen einzuleiten, um die Zuverlässigkeit des kontinuierlichen Überwachungssystems zu verbessern.

d) Die Mess- und Auswerteeinrichtungen dürfen nur von ausgebildetem und in die Bedienung eingewiesenem Fachpersonal unter Beachtung der vom Hersteller herausgegebenen und evtl. von der Kalibrierstelle ergänzten Bedienungs- und Wartungsanweisungen des Herstellers bedient und gewartet werden.

e) Es ist für die regelmäßige Überprüfung der Mess- und Auswerteeinrichtungen ein Wartungsvertrag abzuschließen. Auf den Wartungsvertrag kann verzichtet werden, wenn qualifiziertes Personal und entsprechende Einrichtungen zur Wartung vorhanden sind.

f) Der Nullpunkt und der Referenzpunkt sind mindestens einmal im Wartungsintervall zu überprüfen und aufzuzeichnen. Diese qualitätssichernden Maßnahmen sind nach Abschnitt 7 (QAL3) der DIN EN 14181 in der jeweils geltenden Fassung durchzuführen und zu dokumentieren. Die Wartungsintervalle der Messeinrichtungen sind in den jeweiligen Eignungsprüfberichten dokumentiert.

Die Dokumentation der laufenden Qualitätssicherung soll nach Abschnitt 7 (QAL3) der DIN EN 14181 in der jeweils geltenden Fassung auf Regelkarten oder softwareunterstützt erfolgen.

g) Über alle Arbeiten an den Mess- und Auswerteeinrichtungen müssen Aufzeichnungen in Form eines Kontrollbuchs geführt werden. Das Kontrollbuch ist der zuständigen Überwachungsbehörde auf Verlangen vorzulegen und nach der letzten Eintragung mindestens fünf Jahre aufzubewahren.



h) Der Ausfall von kontinuierlichen Messeinrichtungen und/oder des Messwertrechners ist der zuständigen Überwachungsbehörde unverzüglich mitzuteilen. Art und Weise der Meldungen sind mit der zuständigen Überwachungsbehörde festzulegen.

#### 1.3.2.6.3.9. Kalibrierung und Funktionsprüfung

a) Sobald der ungestörte Betrieb erreicht ist, jedoch frühestens drei Monate und spätestens sechs Monate nach Inbetriebnahme der geänderten Anlage hat der Betreiber alle Messeinrichtungen, die zur kontinuierlichen Feststellung der Emissionen oder der Verbrennungsbedingungen (aus § 15 Messverfahren und Messeinrichtungen Abs. 4 der 17. BImSchV) eingesetzt werden, durch eine Kalibrierstelle kalibrieren zu lassen (Erstkalibrierung).

Bei einer wesentlichen Änderung in der Betriebsweise der Anlage oder bei einem Austausch von Messeinrichtungen, im Übrigen im Abstand von drei Jahren, bei der Min-desttemperaturmessung mindestens alle sechs Jahre (aus § 15 Abs. 5 der 17. BImSchV), ist die Kalibrierung durch eine Kalibrierstelle zu wiederholen.

b) Der Betreiber hat jährlich eine Überprüfung der Funktionsfähigkeit der Messeinrichtungen durch eine Kalibrierstelle durchführen zu lassen.

Dabei ist sie mit Ausnahme der Mindesttemperaturmessung durch Vergleichsmessung mit der Referenzmethode zu prüfen (aus § 15 Abs. 5 der 17. BImSchV).

c) Der Messwertrechner ist im Rahmen der Erstkalibrierung der Messeinrichtungen erstmals und dann jährlich durch eine Kalibrierstelle auf Funktionsfähigkeit überprüfen zu lassen. Hierbei ist jeweils auch die Übereinstimmung der Messgeräteanzeige mit den Anzeigen im Auswertesystem zu überprüfen.

d) Die Kalibrierung und Funktionsprüfung der Messeinrichtungen, die zur kontinuierlichen Feststellung der Emissionen eingesetzt werden, ist nach den Vorgaben der Richtlinie VDI 3950 i. V. mit der DIN EN 14181 in der jeweils geltenden Fassung durchführen zu lassen.

e) Über das Ergebnis der Kalibrierung und der Funktionsprüfung der Messeinrichtungen sowie der Funktionsprüfung des Messwertrechners sind von der Kalibrierstelle Berichte gemäß der Richtlinie VDI 3950 in der jeweils geltenden Fassung zu erstellen.

Die Berichte sind vom Betreiber der zuständigen Überwachungsbehörde jeweils innerhalb von zwölf Wochen nach Kalibrierung bzw. Funktionsprüfung vorzulegen.

f) Das Parametrierkonzept ist in diesen Berichten zu dokumentieren.

g) Die Auswertesoftware des Messwertrechners ist auf einem entsprechend aktuellen Stand zu halten.

#### 1.3.2.6.3.10. Auswertung und Beurteilung der Messungen

a) Die Registrierung der Messwerte, Mittelwertbildung, Normierung, Validierung, Klassierung und Datenausgabe hat gemäß den Vorgaben der Richtlinien zur bundeseinheitlichen Praxis bei der Überwachung der Emissionen in der jeweils

geltenden Fassung (derzeit: RdSchr. d. BMUB v. 23.1.2017 – IG I 2 45053/5 (GMBI. S. 234)) sowie ggf. schriftlicher Vereinbarungen zwischen der zuständigen Überwachungsbehörde und dem Betreiber der Anlage zu erfolgen. Bei der Registrierung, Auswertung (Klassierung) und Datenausgabe der kontinuierlich aufgezeichneten Messwerte sind zusätzlich die Anforderungen des § 17 der 17. BImSchV zu berücksichtigen.

Hierbei sind insbesondere die Anhänge B und E des RdSchr. des d. BMUB v. 23.1.2017 – IG I 2 45053/5 (GMBI. S. 234) zu beachten.

b) Alle Messwerte, die innerhalb der Betriebszeit, einschließlich der Anfahr- und Abfahrvorgänge anfallen, sind mit Zeitbezug zu erfassen und aufzuzeichnen. Dabei ist in Abstimmung mit der zuständigen Überwachungsbehörde eine Festlegung über Beginn und Ende der Klassierung zu treffen.

Die Aufzeichnungen der kontinuierlichen Messeinrichtungen einschließlich der zugehörigen Parametrierung (Datenmodell) sind mindestens fünf Jahre lang aufzubewahren und der zuständigen Überwachungsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

c) Der zuständigen Überwachungsbehörde ist ein Parametrierkonzept einschließlich der festzulegenden Statussignale zur Zustimmung vorzulegen.

Die erforderliche Parametrierung ist bei der Kalibrierung der Messeinrichtungen unter Beachtung der DIN EN 14181 in der jeweils geltenden Fassung zu ermitteln.

Das Parametrierkonzept muss auch eine Festlegung über Beginn und Ende der Klassierung enthalten. Dabei sind die Besonderheiten des Anfahrbetriebes zu berücksichtigen. Es ist darauf zu achten, dass Anfahrperioden, die wegen ihrer Häufigkeit und Dauer für das Emissionsverhalten der Anlage von Bedeutung sind, in die Emissionsbeurteilung einbezogen werden.

Im Prüfbericht des Messwertrechners ist das abgestimmte Parametrierkonzept zu dokumentieren. Soll vom festgelegten Auswertemodus abgewichen werden, ist dies vorab mit der zuständigen Überwachungsbehörde abzustimmen und im nächsten Prüfbericht des Messwertrechners zu dokumentieren.

Aus dem Parametrierkonzept sollte insbesondere zu ersehen sein,

- welche verschiedenen Betriebszustände der Messwertrechner registrieren wird,
- wie die verschiedenen Betriebszustände (wie Regelbetrieb, An- und Abfahrbetrieb, Störungen etc.) dokumentiert werden,
- die Definition der festgelegten Statussignale (Anlagenstatus, Messwertstatus, betriebsabhängiger Status),
- wie die Ermittlung, Berechnung, Registrierung sonstiger geforderter Betriebsgrößen erfolgt (z. B. Feuerungswärmeleistung, Anlagenleistung) und
- wie die Datensicherung und -speicherung erfolgt.

d) Während des Betriebs des Wirbelschichtofens ist aus den jeweiligen Messwerten für jede aufeinanderfolgende halbe Stunde der Halbstundenmittelwert zu bilden und für Kohlenmonoxid auf den Bezugssauerstoffgehalt umzurechnen.

Aus den validierten Halbstundenmittelwerten ist für jeden Tag der Tagesmittelwert, bezogen auf die tägliche Betriebszeit zu bilden.

Jeder Tag, an dem mehr als sechs Halbstundenmittelwerten wegen Störung oder Wartung des kontinuierlichen Messsystems ungültig sind, ist für ungültig zu erklären.

e) Die Emissionsgrenzwerte gelten als eingehalten, wenn die Auswertung der Messwerte für die Betriebsstunden ergibt, dass kein validierter Tagesmittelwert und kein validierter Halbstundenmittelwert die festgelegten Emissionsgrenzwerte überschreitet.

Die validierten Halbstunden- und Tagesmittelwerte sind auf Grundlage der gemessenen Halbstundenmittelwerte und nach Abzug der in der Kalibrierung nach DIN EN 14181 in der jeweils geltenden Fassung bestimmten Messunsicherheit zu bestimmen.

f) Überschreitungen von Emissionsgrenzwerten sind gesondert auszuweisen und der zuständigen Überwachungsbehörde unverzüglich mitzuteilen.

Art und Weise der Meldung sind mit der zuständigen Überwachungsbehörde festzulegen.

g) Die Feuerungsbedingungen hinsichtlich der Mindesttemperatur gelten als eingehalten, wenn die Auswertung der 10-Minuten-Mittelwerte innerhalb eines Kalenderjahres ergibt, dass gemäß Auflage 1.3.2.2.2 kein Temperaturmittelwert 850 °C unterschritten hat.

#### 1.3.2.6.3.11. Emissionsmessbericht über die Ergebnisse der kontinuierlichen Messungen

a) Über die Ergebnisse der kontinuierlichen Messungen ist für jedes Kalenderjahr ein Messbericht zu erstellen und der Regierung von Niederbayern bis zum 31. März des Folgejahres vorzulegen. Art und Umfang des Berichtes sind mit der zuständigen Überwachungsbehörde abzustimmen. Der Emissionsjahresbericht muss die nach § 17 Absatz 2 bis 4 der 17. BImSchV vorzulegenden Angaben enthalten.

b) Dabei sind auch detaillierte Angaben über Emissionsgrenzwertüberschreitungen und Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs zu machen sowie die veranlassten Gegenmaßnahmen zu beschreiben. Die Betriebszeiten sind anzugeben.

c) Der Bericht sowie die zugehörigen Aufzeichnungen der Messgeräte sind fünf Jahre nach Ende des Berichtszeitraums nach Buchstabe a) aufzubewahren. Erfolgt keine kontinuierliche Überwachung der Emissionen so hat der Betreiber Schätzwerte für die jährlichen Gesamtemissionen zu ermitteln.

#### 1.3.2.6.4. Einzelmessungen

1.3.2.6.4.1. In einem Zeitraum von zwölf Monaten nach Inbetriebnahme sind im gereinigten Abgas des Wirbelschichtofens alle zwei Monate an mindestens einem Tag und anschließend halbjährlich wiederkehrend an mindestens drei Tagen durch Messungen einer nach § 29b BImSchG bekannt gegebenen Stelle (Messinstitut) feststellen zu lassen, ob die Emissionsgrenzwerte für die in Auflage 1.3.2.4.1

genannten Stoffe, deren Emissionen nicht kontinuierlich registrierend ermittelt werden, nicht überschritten werden.

Messungen und Wiederholungsmessungen umfassen mindestens sechs einzelne Messungen über jeweils 30 Minuten. Abweichend sind im Falle der Überwachung von Emissionen nach Anlage 1 der 17. BImSchV mindestens drei einzelne Messungen vorgeschrieben. Für den Fall, dass der Maximalwert der periodischen Messungen nach den mit einem Vertrauensniveau von 50 Prozent nach der Richtlinie VDI 2448 Blatt 2, Ausgabe Juli 1997, den jeweiligen Emissionsgrenzwert nicht überschreitet, hat der Betreiber die Wiederholungsmessungen abweichend einmal jährlich durchführen zu lassen (aus § 18 Einzelmessungen Abs.3 der 17.BImSchV).

Dies sind:

- a) Cadmium und seine Verbindungen, angegeben als Cd, Thallium und seine Verbindungen, angegeben als Tl,
- 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,
- 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,
- d) gasförmige anorganische Fluorverbindungen, angegeben als Fluorwasserstoff
- e) Quecksilber und seine Verbindungen, angegeben als Quecksilber sowie
- f) Dioxine und Furane sowie

Zudem sind die während der Messungen eingesetzten Klärschlämme auf die Parameter gemäß Auflage 1.2.1 zu untersuchen.

1.3.2.6.4.2. Bei der Vorbereitung und Durchführung der Messungen ist Folgendes zu berücksichtigen:

- a) Die Termine der Einzelmessungen sind der zuständigen Überwachungsbehörde jeweils spätestens acht Tage vor Messbeginn mitzuteilen.
- b) Bei der Messplanung ist die DIN EN 15259 in der jeweils geltenden Fassung zu beachten.
- c) Die Emissionsmessungen sind entsprechend den Anforderungen des § 18 der 17. BImSchV durchzuführen.

d) Die Messungen zur Feststellung der Emissionen sind jeweils bei der höchsten für den Dauerbetrieb zugelassenen Leistung der Anlage bzw. bei einem repräsentativen Betriebszustand mit maximaler Emissionssituation vorzunehmen.

e) Dem beauftragten Messinstitut sind die für die Erstellung des Messberichtes erforderlichen Daten und Angaben zur Verfügung zu stellen.

1.3.2.6.4.3. Für die Messungen zur Bestimmung der Massenkonzentrationen der Stoffe nach Auflage 1.3.2.6.4.1 Buchstabe a) bis e) mit Ausnahme von Benzo(a)pyren beträgt die Probenahmezeit mindestens eine halbe Stunde; sie soll zwei Stunden nicht überschreiten.

1.3.2.6.4.4. 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.

1.3.2.6.4.5. 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.

1.3.2.6.4.6. Die Emissionsgrenzwerte für die in Auflage 1.3.2.6.4.1 Buchstabe a) bis f) genannten Stoffe gelten als eingehalten, wenn kein Ergebnis einer Einzelmessung den über die jeweilige Probenahmezeit zu bildenden Mittelwert bzw. den Tagesmittelwert für Quecksilber und Fluorwasserstoff gemäß Auflage 1.3.2.4.1 überschreitet.

1.3.2.6.4.7. Über das Ergebnis der Einzelmessungen ist von dem Messinstitut ein Messbericht zu erstellen, der – nach Erhalt – unverzüglich vom Betreiber der zuständigen Überwachungsbehörde vorzulegen ist.

Der Messbericht muss Angaben über die Messplanung, das Ergebnis jeder Einzelmessung, das verwendete Messverfahren und die Betriebsbedingungen, die für die Beurteilung der Einzelwerte und der Messergebnisse von Bedeutung sind, enthalten. Hierzu gehören auch Angaben über die Brennstoffe sowie über den Betriebszustand der Anlage und der Einrichtungen zur Emissionsminderung.

1.3.2.6.4.8. Der Messbericht soll dem Anhang A der Richtlinie VDI 4220 Blatt 2 (Ausgabe November 2018) entsprechen.

### **1.3.3. Umschlag und Lagerung von Hilfsstoffen und Verbrennungsabfällen**

1.3.3.1. Der angelieferte Quarzsand ist ohne Zwischenlagerung im geschlossenen System in das Sandsilo einzulagern.

Zur Vermeidung einer Überfüllung ist das Sandsilo mit einer Überfüllsicherung auszurüsten.

1.3.3.2. Die Abluft (Förder- und Verdrängungsluft) aus dem Sandsilo ist vor der Ableitung in dem Aufstellungsgebäude in einem filternden Abscheider (Gewebefilter) zu reinigen. Der Gewebefilter ist antragsgemäß auf einen Gehalt an Gesamtstaub im Reingas von  $\leq 10 \text{ mg/m}^3$  auszulegen. Bezüglich der Ableitung der gereinigten Abluft in den Aufstellungsraum sind die Belange des Arbeitnehmerschutzes zu beachten.

Für diesen Gewebefilter ist vom Betreiber der zuständigen Überwachungsbehörde eine Bescheinigung des Herstellers vorzulegen, in der dieser einen Gehalt an Gesamtstaub in der gereinigten Abluft von  $\leq 10 \text{ mg/m}^3$  garantiert (Garantieerklärung).

Durch eine Betriebsanweisung ist sicherzustellen, dass bei einem Wechsel nur Filtermaterial mit der vorgenannten Mindestanforderung zum Einsatz kommt.

- 1.3.3.3. Das angelieferte Kalkhydrat ist ohne Zwischenlagerung im geschlossenen System in das Kalkhydratsilo einzulagern.

Zur Vermeidung einer Überfüllung ist das Kalkhydratsilo mit einer Überfüllsicherung auszurüsten.

- 1.3.3.4. Die Abluft (Förder- und Verdrängungsluft) aus dem Kalkhydratsilo ist vor der Ableitung in dem Aufstellungsgebäude in einem filternden Abscheider (Gewebefilter) zu reinigen. Der Gewebefilter ist antragsgemäß auf einen Gehalt an Gesamtstaub im Reingas von  $\leq 10 \text{ mg/m}^3$  auszulegen. Bezüglich der Ableitung der gereinigten Abluft in den Aufstellungsraum sind die Belange des Arbeitnehmerschutzes zu beachten.

Für diesen Gewebefilter ist vom Betreiber der zuständigen Überwachungsbehörde eine Bescheinigung des Herstellers vorzulegen, in der dieser einen Gehalt an Gesamtstaub in der gereinigten Abluft von  $\leq 10 \text{ mg/m}^3$  garantiert (Garantieerklärung).

Durch eine Betriebsanweisung ist sicherzustellen, dass bei einem Wechsel nur Filtermaterial mit der vorgenannten Mindestanforderung zum Einsatz kommt.

- 1.3.3.5. Die Befüllung des Lagertanks für Ammoniakwasser (25 %ig) ist unter Zurückführung des verdrängten Gases in den anliefernden Tankwagen durchzuführen (Gaspendingung).

- 1.3.3.6. Minderung gasförmiger Emissionen beim Fördern, Umfüllen oder Lagern von Heizöl EL

Zur Verminderung gasförmiger Emissionen beim Fördern, Umfüllen oder Lagern von Heizöl EL sind bei einem Austausch die in den nachstehenden Auflagen genannten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der Emissionen anzuwenden.

- 1.3.3.6.1. Zur Abdichtung von Spindeldurchführungen von Absperr- oder Regelorganen, wie Ventile oder Schieber, sind
- hochwertig abgedichtete metallische Faltenbälge mit nachgeschalteter Sicherheitsstopfbuchse oder
  - gleichwertige Dichtsysteme
- zu verwenden.

Dichtsysteme sind als gleichwertig anzusehen, wenn im Nachweisverfahren entsprechend Richtlinie VDI 2440 (Ausgabe November 2000) die temperaturspezifischen Leckageraten eingehalten werden.

- 1.3.3.6.2. Bei der Förderung von Heizöl EL sind technisch dichte Pumpen wie Spaltrohrmotorpumpen, Pumpen mit Magnetkupplung, Pumpen mit Mehrfach-Gleitringdichtung und Vorlage- oder Sperrmedium, Pumpen mit Mehrfach-Gleitringdichtung und atmosphärenseitig trockenlaufender Dichtung, Membranpumpen oder Faltenbalgpumpen zu verwenden.

- 1.3.3.7. Der ausgeschleuste Wirbelschichtsand, anfallende Kessel- und Flugasche sind im geschlossenen System den beiden Aschesilos zuzuführen.

Zur Vermeidung einer Überfüllung sind die beiden Aschesilos mit jeweils einer Überfüllsicherung auszurüsten.

- 1.3.3.8. Die Abluft (Förder- und Verdrängungsluft) aus den beiden Aschesilos ist vor der Ableitung ins Freie in einem filternden Abscheider (Gewebefilter) zu reinigen. Der Gewebefilter ist antragsgemäß auf einen Gehalt an Gesamtstaub im Reingas von  $\leq 10$  mg/m<sup>3</sup> auszulegen.

Für diesen Gewebefilter ist vom Betreiber der zuständigen Überwachungsbehörde eine Bescheinigung des Herstellers vorzulegen, in der dieser einen Gehalt an Gesamtstaub in der gereinigten Abluft von  $\leq 10$  mg/m<sup>3</sup> garantiert (Garantieerklärung).

Durch eine Betriebsanweisung ist sicherzustellen, dass bei einem Wechsel nur Filtermaterial mit der vorgenannten Mindestanforderung zum Einsatz kommt.

- 1.3.3.9. Der anfallende Reststoff aus dem zweiten Gewebefilter ist im geschlossenen System dem Reststoffsilo zuzuführen.

Zur Vermeidung einer Überfüllung ist das Reststoffsilo mit einer Überfüllsicherung auszurüsten.

- 1.3.3.10. Die Abluft (Förder- und Verdrängungsluft) aus dem Reststoffsilo ist vor der Ableitung ins Freie in einem filternden Abscheider (Gewebefilter) zu reinigen. Der Gewebefilter ist antragsgemäß auf einen Gehalt an Gesamtstaub im Reingas von  $\leq 10$  mg/m<sup>3</sup> auszulegen.

Für diesen Gewebefilter ist vom Betreiber der zuständigen Überwachungsbehörde eine Bescheinigung des Herstellers vorzulegen, in der dieser einen Gehalt an Gesamtstaub in der gereinigten Abluft von 10 mg/m<sup>3</sup> garantiert (Garantieerklärung).

Durch eine Betriebsanweisung ist sicherzustellen, dass bei einem Wechsel nur Filtermaterial mit der vorgenannten Mindestanforderung zum Einsatz kommt.

#### 1.3.4. **Notstromaggregat**

##### 1.3.4.1. Leistungsdaten / zugelassene Brennstoffe

- 1.3.4.1.1. Die Feuerungswärmeleistung des Verbrennungsmotors darf im Dauerbetrieb 1,9 MW nicht überschreiten. Dies entspricht einem höchsten Brennstoffdurchsatz von 160 kg/h Heizöl EL, bezogen auf einen Heizwert Hi von 42600 kJ/kg.

- 1.3.4.1.2. Das im Verbrennungsmotor eingesetzte Heizöl EL muss den Mindestanforderungen der DIN 51603-1 und den Anforderungen der Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraftstoffen (10. BImSchV) in der jeweils geltenden Fassung entsprechen. Über Art und Menge der eingesetzten Brennstoffe ist Buch zu führen.

- 1.3.4.1.3. Das Notstromaggregat darf nur bei Ausfall der Stromversorgung und im Rahmen der monatlichen Probeläufe betrieben werden. Die Laufzeit ist durch einen

nicht rückstellbaren Betriebsstundenzähler kontinuierlich aufzuzeichnen. Die Betriebsaufzeichnungen sind der Regierung von Niederbayern auf Verlangen vorzulegen

#### 1.3.4.2. Emissionsminderung

1.3.4.2.1. Durch motorische Maßnahmen nach dem Stand der Technik am Verbrennungsmotor sind die Möglichkeiten der Emissionsminderung für Kohlenmonoxid und Stickstoffoxide auszuschöpfen. Dem wird ausreichend Rechnung getragen, wenn folgende, im Motordatenblatt angegebene Massenkonzentrationen nicht überschritten werden (Zielwert):

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| a) Kohlenmonoxid (CO)  | 0,30 g/m <sup>3</sup> |
| b) Stickstoffoxide (NO <sub>x</sub> ), angegeben als NO <sub>2</sub> | 2,0 g/m <sup>3</sup>  |

Die Massenkonzentrationen sind auf das Abgasvolumen im Normzustand (273,15 K, 101,3 kPa) nach Abzug des Feuchtegehaltes an Wasserdampf und auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 5 Vol. % bezogen.

1.3.4.2.2. Für eventuell erforderliche Nachrüstmaßnahmen ist ein zusätzlicher Platzbedarf vorzusehen.

#### 1.3.4.3. Emissionsbegrenzungen

Die Massenkonzentrationen an gasförmigen, luftverunreinigenden Stoffen im Abgas des Verbrennungsmotors dürfen folgende Werte nicht überschreiten.

- Formaldehyd 60 mg/m<sup>3</sup>
- Gesamtstaub 50 mg/m<sup>3</sup>

Die Massenkonzentrationen sind auf das Abgasvolumen im Normzustand (273,15 K, 101,3 kPa) nach Abzug des Feuchtegehaltes an Wasserdampf und auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 5 Vol. % bezogen.

#### 1.3.4.4. Ableitung von Abgasen

1.3.4.4.1. Die Abgase aus dem Verbrennungsmotor sind über einen Schornstein mit einer Höhe von 3 m über Dach, entsprechend einer Höhe von 33,4 m über Erdgleiche, ins Freie abzuleiten.

1.3.4.4.2. Die Abgase müssen ungehindert senkrecht nach oben in die freie Luftströmung austreten können. Eine Überdachung der Schornsteinmündung ist deshalb nicht zulässig.

#### 1.3.4.5. Messung und Überwachung

##### 1.3.4.5.1. Messplätze

1.3.4.5.1.1. Für die Durchführung der Messungen (s. Auflage 1.3.4.5.3) sind im Einvernehmen mit einer nach § 29b BImSchG bekannt gegebenen Stelle (nachfolgend als Messinstitut bezeichnet) geeignete Messplätze einzurichten. Hierbei sind die Anforderungen der DIN EN 15259 (Ausgabe Januar 2008) und der Richtlinie VDI 2066 Blatt 1 (Ausgabe November 2006) zu beachten.



1.3.4.5.1.2. Die Messplätze müssen ausreichend groß, über sichere Arbeitsbühnen leicht begehrbar und so beschaffen sein sowie so ausgewählt werden, dass eine für die Emissionen der Anlage repräsentative und einwandfreie Emissionsmessung im unverdünnten Abgas möglich ist.

#### 1.3.4.5.2. Messverfahren und Messeinrichtungen

Für Messungen zur Feststellung der Emissionen sind die dem Stand der Messtechnik entsprechenden Messverfahren und geeigneten Messeinrichtungen zu verwenden.

Die Emissionsmessungen sollen unter Beachtung der in Anhang 5 der TA Luft vom 18. August 2021 (GMBl. S. 1049) aufgeführten Richtlinien und Normen beschriebenen Messverfahren durchgeführt werden.

Die Probenahme soll der DIN EN 15259 in der jeweils geltenden Fassung entsprechen. Darüber hinaus sollen Messverfahren von Richtlinien zur Emissionsminderung im VDI/DIN-Handbuch „Reinhaltung der Luft“ berücksichtigt werden.

#### 1.3.4.5.3. Einzelmessungen (Abnahmemessungen und wiederkehrende Messungen)

1.3.4.5.3.1. Innerhalb von vier Monaten nach Inbetriebnahme der Anlage sind durch Messungen einer nach § 29b BImSchG bekannt gegebenen Stelle (Messinstitut) die Emissionen folgender Schadstoffe feststellen zu lassen:

1. Formaldehyd
2. Gesamtstaub
3. Kohlenmonoxid

Messungen für Gesamtstaub und Kohlenmonoxid sind jeweils nach drei Jahren oder nach einer emissionsrelevanten Änderung zu wiederholen.

1.3.4.5.3.2. Bei der Vorbereitung und Durchführung der Einzelmessungen ist Folgendes zu berücksichtigen:

- a) Die Termine der Einzelmessungen sind der zuständigen Überwachungsbehörde jeweils spätestens acht Tage vor Messbeginn mitzuteilen.
- b) Bei der Messplanung ist die DIN EN 15259 in der jeweils geltenden Fassung zu beachten.
- c) Die Messungen zur Feststellung der Emissionen sind jeweils bei der höchsten für den Dauerbetrieb zugelassenen Leistung der Anlage bzw. bei einem repräsentativen Betriebszustand mit maximaler Emissionssituation vorzunehmen. Es sind mindestens drei Messungen vorzunehmen, die Dauer soll eine halbe Stunde betragen.
- d) Dem beauftragten Messinstitut sind die für die Erstellung des Messberichtes erforderlichen Daten und Angaben zur Verfügung zu stellen.

1.3.4.5.3.3. Die Emissionsbegrenzungen für die nach der Auflage 1.3.4.5.4.3.1 erstmalig bzw. wiederkehrend zu messenden luftverunreinigenden Stoffe gelten jeweils als eingehalten, wenn das Ergebnis jeder Einzelmessung zuzüglich der Messunsicherheit die festgelegten Massenkonzentrationen nicht überschreitet.

Die Ergebnisse der Einzelmessungen sind als Halbstundenmittelwert zu ermitteln und anzugeben.

1.3.4.5.3.4. Über das Ergebnis der Einzelmessungen ist von dem Messinstitut ein Messbericht zu erstellen, der – nach Erhalt – unverzüglich vom Betreiber der zuständigen Überwachungsbehörde vorzulegen ist.

Der Messbericht muss Angaben über die Messplanung, das Ergebnis jeder Einzelmessung, das verwendete Messverfahren und die Betriebsbedingungen, die für die Beurteilung der Einzelwerte und der Messergebnisse von Bedeutung sind, enthalten. Hierzu gehören auch Angaben über die Brennstoffe sowie über den Betriebszustand der Anlage und der Einrichtungen zur Emissionsminderung.

Der Messbericht soll dem Anhang A der Richtlinie VDI 4220 Blatt 2 (Ausgabe November 2018) zu entsprechen.

1.3.4.5.3.5. Das Notstromaggregat ist regelmäßig, mindestens alle drei Jahre, von einer sachkundigen Person zu warten, um eine einwandfreie Funktion des Motors und der für das Emissionsverhalten relevanten Teile zu gewährleisten. Die Wartungsarbeiten sind im Betriebstagebuch mit Datum und Betriebsstundenzahl zu dokumentieren und mindestens fünf Jahre aufzubewahren.

1.3.4.5.3.6. Im Rahmen einer regelmäßigen Wartung ist eine Überprüfung der unter Auflage 1.3.4.2.1 genannten Emissionsmassenkonzentrationen für Kohlenmonoxid und Stickstoffoxide, angegeben als Stickstoffdioxid, durchzuführen. Die Messergebnisse sind im Betriebstagebuch zu dokumentieren.

1.3.4.5.3.7. Das Betriebstagebuch ist der zuständigen Überwachungsbehörde auf Verlangen zur Einsichtnahme vorzulegen und mindestens über einen Zeitraum von fünf Jahren nach der letzten Eintragung aufzubewahren.

1.3.5. Anforderungen aus den Durchführungsbeschluss (EU) vom 12.11.2019 (2019/2010) und vom 10.08.2018 (EU 2018/1147) zu den besten verfügbaren Techniken gemäß der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates (BVT-Schlussfolgerungen) für die Abfallverbrennung) und für die Abfallbehandlung

1.3.5.1. Für die KS-Monoverbrennungsanlage ist ein Umweltmanagementsystem einzuführen und anzuwenden, das die unter BVT1 vom 12.11.2019 genannten Merkmale aufweist. In das Umweltmanagementsystem ist ein risikobasierter OTNOC-Managementplan (Betriebszustände außerhalb des Normalbetriebs) mit den im BVT18 genannten Elementen zu implementieren.

1.3.5.2. Nach Erreichen des ungestörten Betriebes, jedoch frühestens nach viermonatigem Betrieb und spätestens sechs Monate nach Inbetriebnahme der Anlage ist durch einen Leistungstest bei Vollastbetrieb der Kesselwirkungsgrad zu ermitteln. Die BVT 19 ist erfüllt, wenn die nachfolgende Bandbreiten erfüllt wird:  
Kesselwirkungsgrad 60 – 70 % <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Bei der Verbrennung von Klärschlamm ist der Kesselwirkungsgrad stark abhängig vom Wassergehalt des Klärschlammes, der in die Feuerung eingeleitet wird.

- 1.3.5.3. In einem Zeitraum von zwölf Monaten nach Inbetriebnahme sind im gereinigten Abgas des Wirbelschichtofens und anschließend jährlich durch Messungen einer nach § 29b BImSchG bekannt gegebenen Stelle (Messinstitut) die Emissionen an Distickstoffoxid (N<sub>2</sub>O) feststellen zu lassen.
- 1.3.5.4. Bei der Vorbereitung und Durchführung der Einzelmessungen ist Folgendes zu berücksichtigen:
- a) Die Termine der Einzelmessungen sind der Regierung von Niederbayern jeweils spätestens acht Tage vor Messbeginn mitzuteilen.
  - b) Bei der Messplanung ist die DIN EN 15259 in der jeweils geltenden Fassung zu beachten.
  - c) Die Messungen zur Feststellung der Emissionen sind jeweils bei der höchsten für den Dauerbetrieb zugelassenen Leistung der Anlage bzw. bei einem repräsentativen Betriebszustand mit maximaler Emissionssituation vorzunehmen.
  - d) Dem beauftragten Messinstitut sind die für die Erstellung des Messberichtes erforderlichen Daten und Angaben zur Verfügung zu stellen.
- 1.3.5.5. Die Ergebnisse der Einzelmessungen sind als Halbstundenmittelwert zu ermitteln und zuzüglich der Messunsicherheit anzugeben.
- 1.3.5.6. Über das Ergebnis der Einzelmessungen ist von dem Messinstitut ein Messbericht zu erstellen, der – nach Erhalt – unverzüglich vom Betreiber der zuständigen Überwachungsbehörde vorzulegen ist. Der Messbericht muss Angaben über die Messplanung, das Ergebnis jeder Einzelmessung, das verwendete Messverfahren und die Betriebsbedingungen, die für die Beurteilung der Einzelwerte und der Messergebnisse von Bedeutung sind, enthalten. Hierzu gehören auch Angaben über die Brennstoffe sowie über den Betriebszustand der Anlage und der Einrichtungen zur Emissionsminderung. Der Messbericht soll dem Anhang A der Richtlinie VDI 4220 Blatt 2 (Ausgabe November 2018) zu entsprechen.
- 1.3.5.7. Die Einhaltung der unter Auflage 1.3.2.2.1 festgelegten Anforderung ist alle drei Monate messtechnisch nachzuweisen. *(Auflage 1.3.2.2.1 lautet: Der Wirbelschichtofen ist so zu betreiben, dass im Bettaschematerial ein Gehalt an organisch gebundenem Gesamtkohlenstoff (TOC) von weniger als 3 vom Hundert oder ein Glühverlust von weniger als 5 vom Hundert des Trockengewichts eingehalten wird. Bei der Überprüfung ist der Verdünnungseffekt durch den Quarzsandanteil entsprechend zu berücksichtigen.)*
- 1.3.6. Anforderungen aus dem Durchführungsbeschluss (EU) vom 10.08.2018 (2018/1147) zu den besten verfügbaren Techniken gemäß der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates (BVT-Schlussfolgerungen) für die Abfallbehandlung
- In das unter Auflage 1.3.5.1 für die KS-Monoverbrennungsanlage einzuführende Umweltmanagementsystem sind zusätzlich die Merkmale der BVT 1 und die Elemente der BVT 3 des Durchführungsbeschlusses (EU) 2018/1147 mit aufzunehmen.

## 1.4. Abfallwirtschaft – Anforderungen an die Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen

### 1.4.1. Allgemeine Anforderungen

Nach den Vorgaben der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung AVV) sind die im Folgenden aufgeführten anlagenspezifischen Abfälle wie folgt einzustufen:

Betriebliche Abfallbezeichnung / Anfallstelle	Abfallschlüssel gemäß AVV	Abfallbezeichnung gemäß AVV
gebrauchtes Hydrauliköl / Wartung und Reparatur	13 01 10*	nichtchlorierte Hydrauliköle auf Mineralölbasis
gebrauchtes Maschinen-, Getriebe- und Schmieröl / Wartung und Reparatur	13 02 05*	nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle
Verunreinigte Verpackungen / Gesamtanlage	15 01 10*	Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
- Ölfilter / Wartung - gebrauchte Ölbinder / Ölunfällen und Wartung - fett- und ölverschmutzte Wischtücher / Wartung	15 02 02*	Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich Ölfilter a. n. g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind
Filtereinsätze Silofilter Trockenklärslamm-silo / Wartung	15 02 03	Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung mit Ausnahme derjenigen, die unter 15 02 02 fallen
Reaktionsprodukte aus dem zweiten Gewebefilter	19 01 07*	Feste Abfälle aus der Abgasreinigung
Rost und Kesselasche / Wärmetauscher	19 01 12	Rost- und Kesselaschen sowie Schlacken mit Ausnahme desjenigen, der unter 19 01 11 fallen
Filterasche aus dem ersten Gewebefilter	19 01 14	Filterstaub mit Ausnahme desjenigen, der unter 19 01 13 fällt
Sand aus der Wirbelschicht / Wirbelschicht	19 01 19	Sand aus der Wirbelschicht
aussortierte Störstoffe / Anlieferung und Bunker	19 08 99	Abfälle a.n.g.
gebrauchte Aktivkohle / Aktivkohleadsorber	19 09 04	Verbrauchte Aktivkohle
Papier und Pappe / Gesamtanlage	20 01 01	Papier und Pappe
Glas / Gesamtanlage	20 01 02	Glas
Leuchtstoffröhren / Gesamtanlage	20 01 21*	Leuchtstoffröhren und andere quecksilberhaltige Abfälle
Batterien und Akkumulatoren / Gesamtanlage	20 01 33*	Batterien und Akkumulatoren, die unter 16 06 01, 16 06 02 oder 16 06 03 fallen, sowie gemischte Batterien und Akkumulatoren, die solche Batterien enthalten

Betriebliche Abfallbezeichnung / Anfallstelle	Abfallschlüssel gemäß AVV	Abfallbezeichnung gemäß AVV
Elektrische und elektronische Geräte / Gesamtanlage	20 01 35*	gebrauchte elektrische und elektronische Geräte, die gefährliche Bauteile enthalten, mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 21 und 20 01 23
gemischte Siedlungsabfälle;/ Gesamtanlage	20 03 01	gemischte Siedlungsabfälle

Die mit \* gekennzeichneten Abfallarten sind gefährliche Abfälle im Sinne des § 48 KrWG.

Anmerkung: Die Abfälle mit den Abfallschlüsseln 19 01 12, 19 01 14 und 19 01 19 sollen unter dem Abfallschlüssel 19 01 14 verwertet werden.

#### 1.4.2. Grundsätzliches

##### 1.4.2.1. 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.

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

##### 1.4.2.3. 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. 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. Je nach vorgesehenem Entsorgungsweg ist der notwendige Probenahme- und Untersuchungsumfang für die anfallenden Abfälle vorab mit dem LfU abzustimmen.

##### 1.4.2.4. Die anfallenden Abfälle sind in geeigneten Behältern nach Arten getrennt zu sammeln, soweit dies zur Erfüllung der Anforderungen nach § 7 Absatz 2 bis 4 und § 8 Absatz 1 des KrWG erforderlich ist 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.

##### 1.4.2.5. Im Rahmen der Bauarbeiten ist der Bodenaushub, soweit er nicht auf dem Betriebsgelände verwertet werden kann, zu beproben, Deklarationsanalysen anzufertigen und seiner Eignung entsprechend zu verwerten.

1.4.2.6. Zur Sicherstellung der Betreiberpflichten nach § 5 Abs. 3 BImSchG (Betriebseinstellung verbunden mit ordnungsgemäßer und schadloser Abfallverwertung bzw. –beseitigung) wird eine Sicherheitsleistung in Höhe von 370.000 € gefordert. Die Sicherheitsleistung kann erbracht werden in den von § 232 des BGB vorgesehenen Formen sowie durch andere Sicherungsmittel, die geeignet sind, den angestrebten Sicherungszweck zu erfüllen. Bevorzugt wird in erster Linie eine unbedingte und unbefristete selbstschuldnerische Bankbürgschaft. Eine Bürgschaft auf erstes Anfordern ist nicht erforderlich. Statt der Bürgschaft kann auch die Stellung einer dinglichen Sicherheit (Hypothek, Grundschuld) erfolgen.

#### 1.4.3. **Abfallvermeidung und –minimierung**

1.4.3.1. Das Reduktionsmittel Ammoniakwasser sowie Heizöl EL sind mit Tankfahrzeugen anzuliefern.

1.4.3.2. Kalkhydrat und Quarzsand sind mit Silofahrzeugen anzuliefern.

1.4.3.3. Die übrigen Betriebshilfsstoffe, wie z. B. Schwefelsäure, Natronlauge, Aktivkoks für die Trockensorption, sind, soweit vom Hersteller bzw. Lieferanten erhältlich, in Mehrweggebinden zu beziehen.

1.4.3.4. Im Aktivkohleadsorber für die Bunkerabluft anfallende Aktivkohle (Abfallschlüssel 19 09 04) ist zur Regenerierung an den Lieferanten zurückzugeben.

1.4.3.5. Anfallendes Glas (Abfallschlüssel 20 01 02) sowie Papier und Pappe (Abfallschlüssel 20 01 01) sind einer stofflichen Verwertung zuzuführen.

1.4.3.6. Aussortierte Störstoffe (Abfallschlüssel 19 08 99) sind soweit wie möglich einer stofflichen Verwertung zuzuführen. Sollte dies nicht möglich sein, so sind sie einer thermischen Verwertung in einer dafür zugelassenen Hausmüllverbrennungsanlage zuzuführen.

1.4.3.7. Gemischte Siedlungsabfälle (Abfallschlüssel 20 03 01) sind einer ordnungsgemäßen stofflichen oder thermischen Verwertung zuzuführen.

#### 1.4.4. **Abfallentsorgung**

1.4.4.1. Die im Folgenden aufgeführten Abfälle, sind soweit wie möglich zu verwerten:

- Klärschlammasche (Abfallschlüssel: 19 01 14),
- Flugasche aus dem 2. Gewebefilter (Abfallschlüssel: 19 01 07\*),
- verbrauchte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle (Abfallschlüssel 13 02 05 \*),
- Verbrauchte Hydrauliköle (Abfallschlüssel: 13 01 10\*),

Sollte eine Verwertung zeitweise nicht möglich sein, sind die Abfälle unter Beachtung der jeweils geltenden Überlassungspflichten einer Beseitigungsanlage zuzuführen.

1.4.4.2. Im Falle der Zuordnung der Abfälle

- Klärschlammasche (Abfallschlüssel: 19 01 14)
- Flugasche aus dem Turboreaktor und Gewebefilter (Abfallschlüssel: 19 01 07\*),

zu einer bestimmten Deponieklasse nach Deponieverordnung bzw. zu einem anderen Beseitigungsweg sind die Ergebnisse der nach den entsprechenden Verwaltungsvorschriften durchzuführenden Untersuchungen maßgebend.

1.4.4.3. Die Filterschläuche (Abfallschlüssel: 15 02 03) sind, soweit eine stoffliche Verwertung nicht möglich ist, einer thermischen Verwertung z.B. in der Hausmüllverbrennung zuzuführen.

1.4.4.4. Sofern die verbrauchten Aufsaug- und Filtermaterialien einschließlich Ölfilter (Abfallschlüssel: 15 02 02\* und 15 02 03) nicht von den Wartungsfirmen mitgenommen werden, ist eine stoffliche oder energetische Verwertung zu prüfen. Sollte eine Verwertung nachweislich nicht möglich sein, dann sind sie der Beseitigung in einer hierfür zugelassenen Anlage (z. B. Verbrennungsanlage) zuzuführen.

1.4.4.5. Die verbrauchten Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle (Abfallschlüssel 13 02 05 \*) und Hydrauliköle (Abfallschlüssel: 13 01 10\*) sind entsprechend den Anforderungen der Altölverordnung (AltöIV) zu entsorgen.

#### 1.4.5. Hinweise

- 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 Kreislaufwirtschaftsgesetzes und der hierzu erlassenen Rechtsverordnungen zu beseitigen.
- Hinsichtlich der Abfallbeseitigung sind jeweils die geltenden Andienungs- und Überlassungspflichten zu beachten.
- Hinsichtlich der Entsorgung von Elektrischen und elektronischen Geräte (Abfallschlüssel 20 01 35\*) Leuchtstoffröhren (Abfallschlüssel 20 01 21\*) ist das ElektroG und von Batterien und Akkumulatoren das BatterieG zu beachten.
- Die Vorschriften der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV), insbesondere § 3 GewAbfV (Getrennte Sammlung, Vorbereitung zur Wiederverwendung und Recycling von gewerblichen Siedlungsabfällen) sind zu beachten.
- Weitergehende Anforderungen, die sich aus dem Vollzug des Kreislaufwirtschaftsgesetzes ergeben können, bleiben unberührt.

#### 1.5. Störfallverordnung

Die anfallenden Aschen und der Reststoffe aus der Rauchgasreinigung sind nach Inbetriebnahme der Anlage zu analysieren und gemäß der CLP-Verordnung EG/1272/2008 einzustufen. Sofern sich hier Einstufungen ergeben, die den Störfall-Kategorien des Anhangs I der 12. BImSchV (Störfall-Verordnung) zuzuordnen sind, ist zu prüfen, ob die in Anhang I angegebenen Mengenschwellen überschritten werden und der Betriebsbereich gemäß § 7 der 12. BImSchV anzuzeigen ist. Die Prüfung, ob die Mengenschwellen überschritten sind, hat entsprechend des Anhangs I der 12. BImSchV, insbesondere der Quotientenregel in Nr. 5 des Anhangs I, zu erfolgen, hierbei sind auch andere vorhandene störfallrelevante Stoffe (z.B. Ammoniakwasser,

Öle, etc.) zu berücksichtigen. Die Prüfung ist vor jeder Änderung der vorhandenen Stoffmengen oder Stoffeinstufungen zu wiederholen.

## 1.6. Lärmschutz

- 1.6.1. Die durch den Betrieb der Klärschlammverbrennungsanlage am Klärwerksstandort Straubing, einschließlich des hiermit im Zusammenhang stehenden Fahrverkehrs auf dem Werksgelände, verursachten Beurteilungspegel dürfen an den maßgeblichen Immissionsorten innerhalb des Tag- und Nachtzeitraumes nachfolgend aufgeführte Immissionsrichtwertanteile nicht überschreiten:

Immissionsort	Immissionsrichtwertanteile in dB(A)	
	tagsüber	nachts
1. Wohnhaus Pillmoosweg 6, Grundstück Flur-Nr. 71	34,7	26,7
2. Wohnhaus Hofstettner Weg 41, Grundstück Flur-Nr. 2827/46	38,3	30,3
3. Wohnblock Alterbergstraße 44a, Grundstück Flur -Nr. 456	34,8	26,8

Die Nachtzeit umfasst 8 Stunden im Zeitraum zwischen 22.00 und 06.00 Uhr. Maßgebend für die Beurteilung der Geräuschimmissionen ist die volle Stunde der Nachtzeit mit dem höchsten zu erwartenden Beurteilungspegel.

- 1.6.2. Durch kurzzeitige Geräuschspitzen verursachte Maximalpegel dürfen an den Immission-sorten den Immissionsrichtwert der TA Lärm tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Außenbauteil der Gebäude-/Raumbereiche	R'w in dB
<b>Annahmehalle</b>	
Annahmehalle Leichtbaufassadenkonstruktion zweischalig (Fassaden)	45
Leichtbau-Warmdachkonstruktion mehrschalig (Dach)	36
Dachoberlichter/Lichtkuppeln/RWA-Öffnungen	22
Türen/Tore	24
Rolltore	20
Wetterschutzgitter einfach, Lüftungsöffnungen	6
<b>Speicherbunker</b>	
Stahlbeton (Fassaden)	58
Leichtbau-Warmdachkonstruktion mehrschalig (Dach)	36
Dachoberlichter/Lichtkuppeln/RWA-Öffnungen	22
<b>Kesselhaus</b>	
Leichtbaufassadenkonstruktion zweischalig (Fassaden)	45
Profilitverglasung zweischalig (Fassaden)	39
Leichtbau-Warmdachkonstruktion mehrschalig (Dach)	36
Dachoberlichter/Lichtkuppeln/RWA-Öffnungen	22
Türen/Tore	24
Rolltore	20
Labyrinth-Dachlüfter mit Kulissenschalldämpfern	$D_{e,250 \text{ Hz}} = 10 \text{ dB}$ , $D_{e,500 \text{ Hz}} = 20 \text{ dB}$
Zuluftöffnungen Ost- und Westfassade	$D_{e,250 \text{ Hz}} = 10 \text{ dB}$ , $D_{e,500 \text{ Hz}} = 20 \text{ dB}$
<b>Turbinenraum</b>	
Stahlbeton (Fassaden)	58
Türen/Tore	24



Zuluftöffnungen Ostfassade	$D_{e,250 \text{ Hz}} = 15 \text{ dB}$ , $D_{e,500 \text{ Hz}} = 30 \text{ dB}$
Abluftöffnungen Ostfassade	$D_{e,250 \text{ Hz}} = 10 \text{ dB}$ , $D_{e,500 \text{ Hz}} = 20 \text{ dB}$
Trockneranlage/Brüden	
Leichtbaufassadenkonstruktion zweischalig (Fassaden)	45
Leichtbau-Warmdachkonstruktion mehrschalig (Dach)	36
Dachoberlichter/Lichtkuppeln/RWA-Öffnungen	22
Türen/Tore	24
Rolltore	20
Labyrinth-Dachlüfter mit Kulissenschalldämpfern	$D_{e,250 \text{ Hz}} = 10 \text{ dB}$ , $D_{e,500 \text{ Hz}} = 20 \text{ dB}$
Zuluftöffnungen Ost- und Westfassade	$D_{e,250 \text{ Hz}} = 10 \text{ dB}$ , $D_{e,500 \text{ Hz}} = 20 \text{ dB}$
Hydraulikraum	
Stahlbeton (Fassaden)	58
Lüftungsöffnungen Südfassade	$D_{e,250 \text{ Hz}} = 10 \text{ dB}$ , $D_{e,500 \text{ Hz}} = 20 \text{ dB}$
Kompressorstation/PSA-Anlage	
Türen/Tore	24
Wetterschutzgitter einfach, Lüftungsöffnungen	6
Raum Dickschlammpumpe	
Türen/Tore, Montageöffnung	24
Netzersetzanlage/Notstromversorgung	
Stahlbeton (Fassaden)	58
Türen/Tore	24
Lüftungsöffnungen Ostfassade	$D_{e,250 \text{ Hz}} = 10 \text{ dB}$ , $D_{e,500 \text{ Hz}} = 20 \text{ dB}$

- 1.6.3. Innerhalb der hinsichtlich einer maßgeblichen Schallabstrahlung nach Außen schalltechnisch relevanten Gebäude- bzw. Raumbereiche der Anlage sind folgende Schalldruckpegel bzw. Innenpegel  $L_{Aeq}$  (Mittelungspegel im Sinne der TA Lärm) einzuhalten:

Anlagenbereich bzw. Gebäude-/Raumbereich	$L_{Aeq}$ in dB(A)
Annahmehalle	80
Kesselhaus, Speicherbunker und Trockneranlage/Bürden	85
Turbinenraum	98
Hydraulikraum und Kompressorstation/PSA-Anlage	90
Raum Dickschlammpumpe	85
Netzersetzanlage/Notstromversorgung	110

- 1.6.4. Bei den Außenbauteilen der o.g. Gebäude- bzw. Raumbereiche sind mindestens die in nachfolgender Tabelle aufgeführten Werte für die bewerteten Bau-Schalldämm-Maße  $R'_w$  bzw. bzgl. der genannten Kulissenschalldämpfer die jeweiligen Einfügungsdämpfungs-Maße  $D_{e,250 \text{ Hz}}$  und  $D_{e,500 \text{ Hz}}$  einzuhalten:

- 1.6.5. Bei den im Freien wirksamen stationären Schallquellen sind folgende Schallleistungspegel  $L_w$  bei jeweils kontinuierlicher 24-stündiger Einwirkdauer der Geräusche (falls nicht anders angemerkt) einzuhalten:

Schallquellen in jeweiligen Anlagenbereichen	$L_w$ in dB(A)
Annahmehalle	

2 Lüftungsöffnungen	je 75
2 Rückkühler (Brüden)	je 83
Kesselhaus	
2 Zuluftöffnungen Westfassade	in Summe 85
Zuluftöffnung Ostfassade	83
4 Labyrinth-Dachlüfter	je 80
Mündung Abgaskamin	86
Luftkondensator einschl. Abdampfleitung <sup>1)</sup>	93
Leitung Bunkerabluf zum Kesselhaus <sup>1)</sup>	80
Leitung Bunkerabluf zum Wäscher <sup>1)</sup>	80
Ausblssystem Dampf im An- und Abfahrbetrieb	90 <sup>2)</sup>
Turbinenraum	
Zuluftöffnung Ostfassade	80
Abluftöffnung Ostfassade	82
Trockneranlage/Brüden	
Zuluftöffnungen Ostfassade Trockneranlage	in Summe 72
Zuluftöffnungen Westfassade Trockneranlage	in Summe 79
Zuluftöffnungen Ostfassade Trockneranlage	in Summe 72
2 Labyrinth-Dachlüfter	je 75
4 Lüftungsöffnungen Brüden	je 75
Hydraulikraum	
Abluftöffnung Südfassade	78
Kompressorstation/PSA-Anlage	
Lüftungsöffnungen	in Summe 75
Netzersatzanlage/Notstromversorgung	
Lüftungsöffnungen Ostfassade	in Summe 98 <sup>3)</sup>
Mündung Abgaskamin	95 <sup>3)</sup>
Silos	
Aufsatzfilter Trockenschlammsilos	je 88 <sup>4)</sup>
Aufsatzfilter Asche - und Reststoffsilos	je 85
Siloauflockerung Asche - und Reststoffsilos	je 88 <sup>4)</sup>
Trockenschlammentleerung (fahrzeugeigener Kompressor)	107 <sup>5)</sup>
Transformatoren	
Block-Trafo	85
Eigenbedarfs-Trafos 1 und 2	je 80
Sonstige Nebenanlagen	
2 Rückkühler Nebenanlagen	je 83
7 Kondensatoren Klimaschränke	je 77
Klimageräte Außeneinheiten	in Summe 80

<sup>1)</sup> Leitungen mit schalldämmenden Ummantelungen

<sup>2)</sup> Einwirkdauer der Geräusche tagsüber und nachts jeweils 30 min, Ausrüstung mit Ausblaseschalldämpfer

<sup>3)</sup> Einwirkdauer der Geräusche eine Stunde tagsüber zwischen 07:00 und 20:00 Uhr

<sup>4)</sup> Betrieb nur bei Befüllung bzw. Entleerung je 1 h

<sup>5)</sup> Dauer pro Entleerung eine Stunde, 4 Entleerungen tags

1.6.6. Für die im Freien verlaufenden bzw. befindlichen Kanäle, Rohrleitungen und Schalldämpfer sind geeignete Isolierungs- bzw. Dämm-Maßnahmen (z.B. schalldämmende Ummantelungen bzw. Isolierungen) zur Minimierung der Schallabstrahlung vorzusehen.

1.6.7. Bei der konkreten Auslegung aller notwendigen Schalldämpfer ist darauf zu achten, dass diese auf die entsprechenden tieffrequenten Anteile abzustimmen sind und dass dadurch auch eine Tonhaltigkeit der Geräusche an den Immissionsorten sowie das

Vorliegen tieffrequenter Immissionen im Sinne der Norm DIN 45680 ausgeschlossen werden kann.

- 1.6.8. Ein Probe- bzw. Testbetrieb der Netzersatzanlage ist ausschließlich tagsüber im Zeitraum zwischen 07:00 und 20:00 Uhr zulässig, die maximale tägliche Laufzeit des Aggregates ist dabei auf eine Stunde zu beschränken.
- 1.6.9. Variationen von den aufgeführten bewerteten Bau-Schalldämm-Maßen, Einfügungs-dämpfungs-Maßen und Schalleistungspegeln sind zulässig, wenn dies keine Überschreitung der an den Immissionsorten zulässigen Immissionsrichtwertanteile zur Folge hat. Sie bedürfen jedoch der schalltechnischen Prüfung.
- 1.6.10. Körperschallabstrahlende Anlagen bzw. Anlagenteile sind durch elastische Elemente von luftschallabstrahlenden Gebäude- und Anlagenteilen zu entkoppeln.
- 1.6.11. Alle Fugen an Bauteilen, die nach Außen als Schallquellen wirken können, sind schalldicht auszuführen.
- 1.6.12. Evtl. vorhandene, im Gutachten nicht gesondert aufgeführte Quellen sowie Nebenaggregate, die aus den Unterlagen nicht ersichtlich sind, müssen mit so ausreichend dimensionierten Schalldämpfern versehen werden, dass sie zu keiner Erhöhung der Immissionen führen.
- 1.6.13. Nach Erreichen des bestimmungsgemäßen Betriebes, spätestens jedoch 6 Monate nach Inbetriebnahme der Anlage ist durch eine nach § 29b BImSchG zugelassene Messstelle der Nachweis der Einhaltung der in Punkt 1.6.1 aufgeführten Immissionsrichtwertanteile durch Schallpegelmessungen i.V. mit Schallausbreitungsberechnungen zu erbringen. Die Schallpegelmessungen sind dabei an Ersatzmesspunkten im Schallausbreitungsweg zwischen der Anlage und den Immissionsorten bzw. im Nahbereich der maßgeblichen Quellen vorzunehmen. Die Messungen sind bei repräsentativem Volllastbetrieb aller Anlagen durchzuführen, maßgebliche Mess- und Beurteilungsgrundlage ist die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26. August 1998.

## **2. Baurecht**

- 2.1 Die Anlage ist entsprechend dem Brandschutznachweis vom 03.05.2021, aufgestellt durch Dipl.-Ing. (FH) Martin Wenzl, unter Berücksichtigung der Vorgaben des Prüfberichts vom 1.6.2021 des Dipl.-Ing. (FH) Ludwig Schwab, Prüfsachverständiger für Brandschutz nach der PrüfVBau, und ggf. weiterer Vorgaben, die sich aus der Bauüberwachung oder Bauabnahme ergeben können, zu erstellen.
- 2.2 Die Prüfbescheinigung über die mit dem Brandschutznachweis übereinstimmende Bau-ausführung ist spätestens mit Anzeige der Nutzungsaufnahme nach Art. 78 Abs. 2 Bay-BO vorzulegen (Bescheinigung Brandschutz II).
- 2.3 Die Anlage ist entsprechend den aus der – von der Regierung von Niederbayern bereits in Auftrag gegebener - Prüfung der Standsicherheitsberechnungen und -unterlagen resultierenden Vorgaben des Prüfstatikers, zu errichten.
- 2.4 Hinweis

Die einschlägigen Rechtsnormen, insbesondere die Bayerische Bauordnung (BayBO) und die hierzu erlassenen Rechtsverordnungen sowie die gemäß Art. 81a Abs. 1 BayBO als Technische Baubestimmungen eingeführten technischen Regeln sind zu beachten.

### **3. Wasserrecht, AwSV**

#### **3.1 AwsV**

Die Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind entsprechend den eingereichten Antragsunterlagen, der AwSV und unter Berücksichtigung der nachstehenden Anforderungen zu errichten und zu betreiben“:

##### **3.1.1 Annahme und Lagerung Klärschlamm:**

3.1.1.1 Die Schmutzwasser-Leitungen sind vor Anschluss an das öffentliche Kanalnetz von außen abschieberbar auszuführen. In einem Brandfall ist das Kanalnetz der Anlage vor dem öffentlichen Kanal zum Zweck der Löschwasserrückhaltung (§ 20 AwSV) abzuschiebern. Dies ist im Feuerwehreinsatzplan aufzunehmen.

3.1.1.2 Der Annahmehalle (V = 300 m<sup>3</sup>) und der Stapelbunker (V = 2.000 m<sup>3</sup>) für den Klärschlamm sind gemäß DAfStB-Richtlinie BUMwS auszuführen. Die Bunkeranlage unterliegt der Fachbetriebspflicht. Der Schüttbereich über dem Annahmehalle ist plangemäß mit einer Aufkantung gegenüber der Annahmehalle auszubilden (= Abfüllfläche). Die Abfüllfläche einschließlich der Aufkantung ist gemäß DAfStB-Ri BUMwS auszuführen. Hinweis: Die Fläche der Annahmehalle vor der geplanten Aufkantung gehört nicht zur Abfüllfläche.

3.1.1.3 Der Boden der Annahmehalle ist betriebstäglich auf Verschmutzung zu kontrollieren und ggf. zu reinigen.

3.1.1.4 Für die beaufschlagten Bauteile sind die Dichtheitsnachweise gem. DAfStB-Ri BUMwS bzw. WU zu erbringen (rechnerischer Nachweis).

3.1.1.5 Die Bunker unterliegen einer Prüfpflicht im 5-Jahres Intervall.

3.1.1.6 Beide Bunker dürfen nicht für eine Löschwasserrückhaltung genutzt werden. Dies ist auf geeignete Weise sicherzustellen. Hinweis: Es besteht keine Löschwasserrückhaltungspflicht nach Löschwasser-Rückhalterichtlinie (siehe Bescheinigung Brandschutznachweis).

##### **3.1.2 Zentral-Heizöltank**

3.1.3 Das Prüfintervall (Sachverständigenprüfpflicht nach § 46 AwSV) für den Heizöltank (V = 30 m<sup>3</sup>) beträgt 5 Jahre.

3.1.4 Der Abfüllplatz für den Tanklastwagen (TKW) ist medienundurchlässig gem. DWA-A 786 auszuführen. Das Rückhaltevolumen ist der TKW-Ausrüstung anzupassen (ASS oder ANA) also max. 900 Liter + Niederschlag (Mengenermittlung gem. DWA-A 779 Pkt. 4.1.2 (6)). Während des Betankungsvorganges ist der Niederschlagswasser-Ablauf zu verschließen.

- 3.1.5 Aschesilos (2 x 200m<sup>3</sup>) und Reststoffesilo (100m<sup>3</sup>)  
Gem. § 26 Abs. 1 AwSV sind die Aufstandsflächen gemäß den betriebstechnischen Anforderungen auszuführen. Das Niederschlagswasser ist ordnungsgemäß zu entsorgen.
- 3.1.6 Dosieranlage Rauchgaswäsche
- 3.1.7 Für die 2 IBC à 1 m<sup>3</sup> mit Schwefelsäure und die 2 IBC à 1 m<sup>3</sup> mit Natronlauge muss die Rückhaltung pro IBC jeweils 1 m<sup>3</sup> betragen.
- 3.1.8 Tank mit wässriger Ammoniaklösung (V = 3,2 m<sup>3</sup>): Der Tank ist doppelwandig mit Leckageerkennung auszuführen, anderenfalls ist ein Rückhaltevolumen nach § 18 AwSV zu schaffen.
- 3.1.9 Zweistufiger Rauchgaswäscher mit 18,5 m<sup>3</sup> wässriger Ammoniumsulfat- bzw. Natriumsulfatlösung: Gem. § 18 AwSV ist ein adäquates Rückhaltevermögen unter dem Rauchgaswäscher zu schaffen aus medienundurchlässigem Baustoff. Der Nachweis der Undurchlässigkeit ist zu erbringen.
- 3.1.10 Die SW-Leitungen Boden Kesselhaus sind vor Anschluss an die Sammelleitung von außen abschieberbar auszuführen.
- 3.1.11 Additivsilo für Kalkhydrat im Gebäude (V = 100 m<sup>3</sup>): Es ist keine Rückhaltung nötig.
- 3.1.12 Kühlkreislauf Brüdenkessel (8 m<sup>3</sup>) und Hauptkühlkreis (5 m<sup>3</sup>) mit 8 m<sup>3</sup> Wasser-Glykol-Gemisch: Es ist kein Rückhaltevolumen notwendig.
- 3.1.13 Öltank für Notstromversorgung (V = 1 m<sup>3</sup>):  
Der Öltank ist doppelwandig mit Leckageerkennung auszuführen oder gem. § 18 AwSV mit einer Rückhaltung mit V = 1 m<sup>3</sup> auszustatten.
- 3.1.14 Die Ölleitung vom Haupt- zum Nebentank ist gem. § 21 Abs. 1 AwSV mit einer Rückhaltevorrückung auszurüsten. Darüber hinaus ist nach DWA-A 791-1 Heizölverbraucheranlagen Febr. 2015 Abs. 5.6.3 Pkt. 4 ebenfalls ein Leckageerkennungssystem und eine Förderunterbrechung vorzusehen.
- 3.1.15 Alle anderen, freiliegenden Rohrleitungen für flüssige wassergefährdende Stoffe der WGK 1, 2 oder 3 sind gem. § 21 AwSV doppelwandig oder einwandig mit Schutzrohr auszuführen.
- 3.1.16 Die Trafos für die Notstromversorgung, wenn nass gekühlt, sind in Auffangwannen zu stellen. Das Volumen der Auffangwannen hat dem Volumen des Kühllöls zu entsprechen.
- 3.1.17 Die 4 Hydraulikanlagen mit je 0,2 m<sup>3</sup> Schmieröl sind in medienundurchlässigen Auffangwannen mit je 0,2 m<sup>3</sup> Volumen zu stellen.
- 3.1.18 Dampfturbinengenerator und Dampfturbine sind in medienundurchlässigen Auffangwannen zu stellen, welche die gesamte Ölmenge des Turbinenkreislaufs aufnehmen kann.

3.1.19 Die Vielzahl der Kleinanlagen (Dickschlammpumpe, Umlaufpumpe, Gebläse etc.) mit flüssigen, wassergefährdenden Betriebs- oder Verbrauchsstoffen sind nach dem Besorgnisgrundsatz (§ 62 Abs. 2 WHG) zu errichten.

### 3.2 Abwassersammlung und –behandlung

Die anfallenden Abwässer sind der Kläranlage Straubing zuzuführen und dort entsprechend zu behandeln.

Die Brüdenabwässer sind in der Menge auf 48.000 m<sup>3</sup>/a zu begrenzen. Die Prozesswasserbehandlung auf der Kläranlage Straubing wurde dahingehend dimensioniert, diese externe Abwassermenge mit zu behandeln.

Konzentrationen und Menge der an die Kläranlage Straubing abgegebenen Brüdenabwässer sind an geeigneter Stelle (Übergabepunkt) zu messen und aufzuzeichnen. Eine 14-tägige Probenahme der Parameter Nges und CSB ist vorzunehmen.

### 3.3 Dichtheitsüberwachung

Bei nicht einsehbaren Abwasserkanälen, -leitungen oder -becken sind die nachfolgend aufgeführten Untersuchungen nach der Eigenüberwachungsverordnung und in Anlehnung an das Merkblatt Nr. 4.3/6 "Prüfung alter und neuer Abwasserkanäle" der Sammlung von Schriftstücken (Merkblätter, Schreiben, Hinweise) der Bayerischen Wasserwirtschaft (Slg Wasser) des Bayer. Landesamt für Umwelt durchzuführen bzw. durch einen Betrieb mit entsprechender Fachkunde durchführen zu lassen.

Undichte Abwasseranlagen sind umgehend zu sanieren und erneut auf Dichtheit zu prüfen. Etwaige Schäden am Rohrleitungsnetz, die nicht innerhalb von drei Monaten beseitigt werden können, sind unverzüglich der Kreisverwaltungsbehörde zu melden, wobei schnellstmöglich ein Sanierungskonzept vorzulegen ist. Bei der Sanierung dürfen grundsätzlich nur gewässerunschädliche Verfahren angewendet werden.

	Anlagen zur Abwasserableitung (Abwasserkanäle und -leitungen einschl. Schächte)
einfache Sichtprüfung	jährlich
eingehende Sichtprüfung	alle 10 Jahre
Dichtheitsprüfung	alle 20 Jahre

Die einfache Sichtprüfung umfasst die Durchsicht auf Bauzustand, Betriebssicherheit und Funktionstüchtigkeit, z. B. mittels Spiegelung. Die eingehende Sichtprüfung ist gemäß EÜV z. B. mittels Fernsehuntersuchung oder Leckagedetektionsmethoden durchzuführen; sie entfällt, wenn gleichzeitig eine Dichtheitsprüfung erforderlich ist.

### 3.4 Sicherung der Gefahrenstoffe im Fall eines Extremhochwassers

Zur Sicherung der wassergefährdenden Stoffe im Falle eines Extremhochwassers (Gefahr der Flutung des Betriebsgeländes bei einem Wasserstand > 4 m) ist das vom Antragsteller vorgelegte Sicherungskonzept umzusetzen:

Stoffe	WGK	Lagerart samt Volumina	Konzept zur Sicherung bei HQ -Extrem
Heizöl EL	2	Doppelwandiger Lagertank 30 m <sup>3</sup>	Bauliche Sicherung gegen Auftrieb durch geeignete Maßnahmen, z. B. Verdübelung an Bodenplatte. Die Be- und Entlüftung wird über 4,5 m gezogen. Die Zwischenwand Leckageüberwachung wird mit 0,43 bar Luftüberdruck ausgeführt, um bei Überflutung dem Außendruck standzuhalten. Der „Innentank“ bekommt innen 1-2 Versteifungsringe.
Heizöl EL - Notstromanlage	2	Hochgestellter Lagertank 1 m <sup>3</sup>	Die Unterkante des Behälters steht 2,0 m über dem Gelände, er wird gegen Auftrieb gesichert (Verdübelung an Bodenplatte). Die Be- und Entlüftung wird über 4,5 m gezogen.
Ammoniak wässrige Lösung 25 %	1	3,2 m <sup>3</sup>	Bauliche Sicherung gegen Auftrieb durch Verdübelung an Bodenplatte. Das Gehäuse wird entsprechend versteift ausgeführt, um dem Außendruck bei Überflutung standzuhalten. Die Be- und Entlüftung wird über 4,5 m gezogen.
Ammoniak wässrige Lösung max. 5 %		Behälter 1,2 m <sup>3</sup>	Steht auf +5,60 Ebene
Ammoniumsulfat bzw. Natriumsulfatlösung (10%) (Wäscher)	1	Wäscher 18,5 m <sup>3</sup> (GFK-Behälter 12,5 m hoch)	Der Behälter steht auf +-0,00 ist selbst auf eine Höhe von 2,0 m mit Wasser gefüllt. Oberhalb wird der Behälter baulich verstärkt. Bauliche Sicherung gegen Auftrieb (Verdübelung an Bodenplatte).
Calciumhydroxid	1	Silo 60 t	Steht auf +5,60 Ebene
Frostschutzmittel Schick Antifrogen N (Glykol 35 %ig)	1	Kühlkreislauf Brüden 8 m <sup>3</sup> Rohrleitungssystem	Steht auf +5,60 Ebene
Frostschutzmittel Schick Antifrogen N (Glykol 35 %ig)	1	Hauptkühlkreislauf Rohrleitungssystem 5 m <sup>3</sup>	Steht auf +5,60 Ebene
Hydrauliköl	1	Behälter samt Rohrleitungssystem 4 m <sup>3</sup>	Steht auf +5,60 Ebene

Natronlauge 50 %	1	IBC Vorlage 1 m <sup>3</sup> Dosieranlage 2 m <sup>3</sup>	Diese Anlage besteht aus einer Mutter- (2m <sup>3</sup> ) - Tochterstation (IBC 1 m <sup>3</sup> ). Die Dosierstation (Mutter) steht auf +0,00, der IBC (Tochter) wird daraufgestellt. Im Überschwemmungsfall wird der IBC mit Hilfe eines Kettenzuges kurzfristig auf die Ebene +11,55 (Aktivkohlebehälter/Bunkerabluft) gestellt. Die Mutterstation zu sichern ist technisch nicht lösbar, ausserdem handelt es sich um sehr geringe Mengen (max. 2m <sup>3</sup> ) und eine Lauge ist schwerer als Wasser, somit sollte die Lauge weitgehend im Behälter verbleiben. Zusätzlich befindet sich die Station im Gebäudeinnerne.
Schwefelsäure 76 %	1	IBC Vorlage 1 m <sup>3</sup> Dosieranlage 2 m <sup>3</sup>	Diese Anlage besteht aus einer Mutter- (2m <sup>3</sup> ) - Tochterstation (IBC 1 m <sup>3</sup> ). Die Dosierstation (Mutter) steht auf +0,00, der IBC (Tochter) wird daraufgestellt. Im Überschwemmungsfall wird der IBC mit Hilfe eines Kettenzuges kurzfristig auf die Ebene +11,55 (Aktivkohlebehälter/Bunkerabluft) gestellt. Die Mutterstation zu sichern ist technisch nicht lösbar, ausserdem handelt es sich um sehr geringe Mengen (max. 2m <sup>3</sup> ) und eine Säure ist schwerer als Wasser, somit sollte die Säure weitgehend im Behälter verbleiben. Zusätzlich befindet sich die Station im Gebäudeinnerne.
Turbinenöl	1	Kreislauf kleiner 3,5 m <sup>3</sup> im Grundrahmen der Turbine integriert, auftriebssicher	Geschlossenes System, Entlüftung über + 4,5 m
Entwässerter Klärschlamm	2	Annahmehunker 300 m <sup>3</sup> Füllvolumen und Stapelhunker 2000 m <sup>3</sup> Volumen	Ein HQ-Extrem von über 4 m Höhe betrifft den entwässerten Klärschlamm im Annahmehunker mit max. 300 m <sup>3</sup> Füllvolumen. Der darauffolgende Stapelhunker mit 2.000 m <sup>3</sup> Volumen ist mit 15 m hohen Wänden umschlossen und stellt keine Gefährdung dar. In der Anlagenbetriebsweise wird darauf geachtet, das Füllvolumen des Annahmehunkers so gering wie möglich zu halten. Der Bunkerkran fördert permanent angelieferten Schlamm in den Stapelhunker. Diesbezüglich wird bei einem eintretenden HQ-Extrem die Anlieferung von Klärschlamm frühzeitig gestoppt (Betriebsanweisung) und der Anlieferbunker in kürzester Zeit weitgehend geleert.
Getrockneter Klärschlamm	2	2 Silos mit je 200 m <sup>3</sup>	Der getrocknete Klärschlamm wird in 2 Silos gelagert, welche auf der Ebene +9,975 aufgeständert sind. Die Trichterspitzen der Silos sind in einer Höhe von +14.35 m und somit außerhalb des HQ-Extrem-Höhenstandes.

4. § 18 BetrSichV – Dampfkesselanlage



#### **4.1 Bedingung für die Erteilung der Genehmigung zum unbeaufsichtigten 24-Stunden Betrieb**

- 4.1.1 Der Betrieb wird unter folgender aufschiebender Bedingung möglich:  
Der Prüfbericht einer zugelassenen Überwachungsstelle für den unbeaufsichtigten 24-Stunden-Betrieb ist der Regierung von Niederbayern vorzulegen. Ebenso müssen die noch fehlenden Unterlagen (z.B. Stromlaufpläne, Beiblatt LOE, etc.) der Regierung von Niederbayern vorliegen.
- 4.1.2 Die Genehmigung des unbeaufsichtigten 24-Stunden-Betriebs der Dampfkesselanlage wird erst wirksam, wenn dieser Betrieb von der Regierung von Niederbayern schriftlich freigegeben wird.
- 4.1.3 Vor Inbetriebnahme des unbeaufsichtigten 24-Stunden-Betriebes ist die Dampfkesselanlage nach § 15 i. V. m. Anhang 2 Abschnitt 4 BetrSichV durch eine zugelassene Überwachungsstelle nach einer prüfpflichtigen Änderung zu überprüfen.

#### **4.2 Auflagenvorbehalt**

Auflagen in Bezug auf den unbeaufsichtigten 24-Stunden-Betrieb der Dampfkesselanlage werden vorbehalten.

#### **4.3 Folgenden Unterlagen sind spätestens zur Prüfung vor Inbetriebnahme vorzulegen:**

##### **4.3.1 Baugruppenprüfbescheinigung mit Prüfung:**

- der Wirbelschichtfeuerung vom Brennstoffeingang bis zur Abgasableitung in die Abgasreinigungsanlage zusammen mit der Frischluftversorgung und Vorbelüftung,
- des Wasser/Dampfkreislaufes vom Speisewasserbehälter bis zur Frischdampfarmatur,
- der dazugehörigen sicherheitsgerichteten Steuerung mit den dazugehörigen Ausrüstungsteilen,
- des Ausdampfversuches,
- des Nachweises der Ableitung der Abgase und der Vermeidung des Entstehens eines zündfähigen Gemisches im Wirbelschichtofen bei Ausfall des Saugzugs auch ohne Betrieb des Trudelmotors.
- Funktion der Druckentlastungsklappe auf dem dritten Kesselzug (rechnerischer Nachweis),
- Prüfung der Überwachungseinrichtungen der Qualität von Kondensat, Speisewasser und Kesselwasser. Prüfung der Eignung der Überwachungseinrichtungen sowie der erforderlichen Maßnahmen beim Überschreiten von Grenzwerten.

4.3.2 Bescheinigung des Verantwortlichen der Hersteller und der ausführenden Installationsfirmen, dass die jeweilige elektrische Installation der Kesselanlage mit den geprüften Stromlaufplänen übereinstimmt sowie den gültigen VDE-Bestimmungen entspricht.

4.3.3 Bescheinigung des Verantwortlichen der ausführenden Installationsfirma, dass die örtliche, elektrische Installation die Anforderungen der DGUV Vorschrift 3 entspricht.

4.3.4 Es ist eine Bescheinigung des Erstellers der Feuerungsanlage darüber vorzulegen, dass die neu erstellten Ölleitungen einschließlich der Armaturen und sonstiger Bauteile

einer Dichtheitsprüfung und einer Festigkeitsprüfung mit einer Flüssigkeit unterzogen worden sind. Der Prüfdruck muss der Druckgeräterichtlinie entsprechen, mindestens aber 5 bar betragen. Aus der Bescheinigung müssen das Prüfverfahren, das Druckmittel, die Höhe des Prüfüberdruckes und das Ergebnis der Prüfungen hervorgehen.

- 4.3.5 Bescheinigung über das Verfahren und den Erfolg der nach EN12953-7 notwendigen Reinigung aller neuen Brennstoffleitungen einschließlich der Ausrüstungsteile bis zur Brennerdüse im Anschluss an die Fertigstellung der Verlegung. Als Alternative müssen AuslieferungsfILTER eingesetzt und nach einer festzulegenden Dauer ersetzt werden.
- 4.4 Die baulichen Einrichtungen der Dampfkesselanlage müssen den baurechtlichen Anforderungen genügen. Hinsichtlich der Aufstellung des Dampferzeugers sind die Forderungen der DDA-Information „Aufstellung und Betrieb von Landdampfkesselanlagen mit CE gekennzeichneten Dampf/Heißwassererzeugern der Bauart Wasserrohrkessel (DDA-Information, Ausg. Dezember 2002) bzw. der Verbändevereinbarung V-DK 007 zu beachten.
- 4.5 Sämtliche zur Kesselanlage gehörenden Ausrüstungsteile müssen leicht und gefahrlos bedient werden können. Befahr- und Besichtigungsöffnungen müssen zugänglich sein oder leicht zugänglich gemacht werden können.

Die Bereiche, die zur Bedienung und Wartung der Kesselanlage begangen werden müssen, müssen eine freie Höhe von mindestens 2 m und eine freie Breite von mindestens 1,0 m haben. Die freie Breite kann durch einzelne Kesselarmaturen bis auf 0,8 m eingeengt werden. Gänge zu persönlich zugewiesenen Arbeitsplätzen sowie Hilfstreppen und Wartungs- und Bedienbühnen müssen eine freie Breite von 0,6 m haben. In den übrigen Bereichen genügt ein lichter Abstand zu angrenzenden Bauteilen von 0,5 m bei horizontalen zylindrischen Kesselkörpern genügt ein lichter Abstand von 0,3 m.

Der Abstand zwischen dem oberen Teil des Dampferzeugers und der Aufstellungsraumdecke muss mindestens 0,75 m betragen, sofern eine Bedienung und Wartung in diesem Bereich erforderlich ist.

Sämtliche zu dem Dampferzeuger gehörende Ausrüstungsteile und deren Anlagenkomponenten müssen leicht und gefahrlos bedient werden können. Hierzu sind geeignete Laufstege, Bühnen und Aufstiege in ausreichender Anzahl und Größe anzuordnen.

Treppen mit mehr als 4 Stufen sowie über 1 m hoch liegende Arbeitsplätze und Verkehrswege (z.B. Bühnen, Laufstege) sind an den freien Seiten mit einem mindestens 1 m hohen Geländer, bestehend aus Hand-, Knie- und Fußleiste gegen Absturz zu sichern. Die Geländer müssen in Höhe der Oberkante eine Horizontalkraft von mindestens 300 N/m aufnehmen können.

Die Fluchtwegesituation für Besuchergruppen ist vom Betreiber in seiner Gefährdungsbeurteilung zu würdigen.

- 4.6 Die Dampfkesselanlage darf nur mit geeignetem, entsprechend aufbereitetem Wasser betreiben werden. Die Wasserqualität ist durch regelmäßige Messung der wasserchemisch erforderlichen Werte zu überwachen; die Ergebnisse sind in geeigneter Form festzuhalten. Die Einrichtungen zur Wasseraufbereitung müssen in der Lage sein, nach Menge und Qualität ausreichendes Speisewasser zu liefern. Dies ist durch ein Gutachten oder einen gleichwertigen Nachweis zu belegen.

- 4.7** Der Kesselaufstellungsraum ist mit ausreichend bemessenen Zu- und Abluftöffnungen zu versehen. Diese müssen so angeordnet werden, dass eine wirksame Durchlüftung des Kesselaufstellungsraumes gegeben ist und keine unzulässig hohen Temperaturen – insbesondere im Bereich der Sicherheitseinrichtungen - auftreten.  
In dem Kesselaufstellungsraum dürfen keine größeren Unterdrücke als 0,5 mbar entstehen. Der Nachweis ist bei Volllast zu erbringen. Es dürfen bei der Nachweisführung nur die für den Betrieb notwendigen Zuluftöffnungen geöffnet sein.
- 4.8** Die maximale Feuerungswärmeleistung bei Einsatz von ausschließlich Klärschlamm oder in Verbindung mit Heizöl EL darf 14 MW – zuzüglich einer Überschwingbreite von 10 % - nicht überschreiten.  
Die maximale Leistung durch den Einsatz von Heizöl EL darf  $2 \times 3,5 = 7$  MW nicht überschreiten. Dies entspricht einem höchsten stündlichen Heizöldurchsatz je Brenner von 295 kg/h bei einem Heizwert von 11,89 kWh/kg.
- 4.9** Die maximale Dampferzeugung darf 16,8 t/h – zuzüglich einer Überschwingbreite von 10 % - nicht überschreiten. Die Feuerungswärmeleistung ist sicherheitsgerichtet zu begrenzen, z.B. durch die Messung der Frischdampfmenge.
- 4.10** Vor jeder Inbetriebnahme der Feuerung sind die Rauchgaszüge der Anlage ausreichend zu durchlüften. Als ausreichende Durchlüftung wird ein dreifacher Luftwechsel des Gesamtvolumens des Feuerraumes, des Speisewasservorwärmers und aller nachgeschalteten Rauchgasleitungen einschließlich der Rezi-Gasleitungen bis zum Schornsteineintritt angesehen.
- 4.11** Alle Rohrleitungen, Verteiler und Abgaskanäle, deren Wandungstemperatur über 60 ° C liegen, sind im Verkehrsbereich mit einem wirksamen Berührungsschutz zu versehen.
- 4.12** Entleerungsleitungen müssen gegen Rückstoßkräfte ausreichend gesichert werden und sind zur Vermeidung von Wassersäcken möglichst kurz und mit Gefälle zu verlegen. Die Ausmündungen müssen so enden, dass Personen nicht gefährdet werden.
- 4.13** Entspannungs- und Entlüftungsleitungen sind gefahrlos ausmündend auszuführen. Die Verlegung muss so erfolgen, dass selbst bei ungünstigen Witterungsverhältnissen ein Einfrieren sicher ausgeschlossen werden kann.
- 4.14** Für innere Untersuchungen und Wasserdruckprüfungen ist ein genügend hohes und festes Gerüst oder eine andere unfallsichere Einrichtung so anzubringen, dass sämtliche Wandungsteile ausreichend besichtigt werden können.
- 4.15** Es ist sicherzustellen, dass im Kesselaufstellungsraum, insbesondere im Bereich der Decke, keine unzulässig hohen Umgebungstemperaturen für Sicherheitseinrichtungen und Schaltschränke auftreten können und die zulässigen Temperaturen für Arbeitsplätze eingehalten werden. Ggf. sind Gebläse vorzusehen bzw. Klappen in Offenstellung zu überwachen.
- 4.16** Endlagenschalter zur Überwachung der Offenstellung von Abgasklappen müssen zwangsöffnend sein und den Anforderungen der DIN EN 60947-5-51 entsprechen. Der Endlagenschalter und das Betätigungsorgan müssen formschlüssig befestigt sein. Kann dies nicht eingehalten werden, sind zwei voneinander unabhängig betätigte Endlagenschalter einzubauen.

- 4.17** Hinsichtlich der Errichtung zur Lagerung und für Leitungen von Ammoniak-Wasser sind die Anforderungen der DIN EN 12952, Teil 14, Abschnitt 5, einzuhalten. Die Ausführung des Lagertanks muss weiterhin den Anforderungen des Wasserhaushaltsgesetzes mit den dazugehörigen Verordnungen entsprechen.
- 4.18** Am Schornstein, der Rauchgasreinigungsanlage und gegebenenfalls an umliegenden Betriebsanlagen sind Blitzschutzmaßnahmen vorzusehen. Die Blitzschutzanlage ist unmittelbar nach deren Errichtung und dann in festzulegenden Abständen durch eine Fachkraft prüfen zu lassen. Die Prüfberichte sind am Betriebsort der Anlage aufzubewahren.
- 4.19** Die Anlage ist nach Stromlaufplänen auszuführen, die im Rahmen der Baugruppenprüfung von der notifizierten Stelle geprüft und in Ordnung befunden worden sind. Aus den Schaltungsunterlagen müssen der Aufbau und die Wirkungsweise der elektrischen Ausrüstung, soweit dies auf die Sicherheit der Dampfkesselanlage Einfluss hat, eindeutig ersichtlich sein, wobei die Bestimmungen der DIN EN 50156 (VDE 0116) zu beachten sind. Eventuelle Prüfvermerke der notifizierten Stelle sind zu beachten. Bis zum Vorliegen eines positiven Prüfergebnisses ist die Anlage ständig und unmittelbar zu beaufsichtigen.
- 4.20** Die leittechnische Überwachung der Einhaltung der inerten Mischung aus brennbarem Herdofenkoks (HOK) und Kalkhydrat sind entsprechend TRGS 725 als PLT-Einrichtungen zum Explosionsschutz einzustufen und auszuführen. Die Schaltfunktionen der PLT-Einrichtungen sind zu dokumentieren (z.B. in Ursache/Wirkungs-Diagramm/Verriegelungsmatrix).
- 4.21** Es müssen Gefahrenschalter (Not-Aus) nach IEC/EN 60947-5-1 außerhalb des Kesselaufstellungsraumes an eindeutig gekennzeichnete Stelle im Bereich der Fluchtwege installiert sein, welche die Abschaltung der gesamten Kesselanlage einschließlich der Brennstoffzufuhr zur Feuerung ermöglichen. Die Schaltung muss nach DIN EN 50156-1 fehlersicher ausgeführt sein. Vor der Prüfung vor Inbetriebnahme ist ein Konzept zum Not-Aus zu erbringen und mit dem Sachverständigen der ZÜS abzustimmen.
- 4.22** Die Stromlaufplanunterlagen für den sicherheitsrelevanten Teil bezüglich der Gefahrenschalter sowie der sicherheitsgerichteten Freigabe der Ammoniakwasser-Eindüsung und für die (sicherheitsgerichtete bzw. betriebliche) Verriegelung (siehe Seite 14 der Antragsunterlagen KVA-SR\_Z-ZZ-200\_0022\_00-Ex-Schutz-Konzept vom 1.6.2021) des Herdofenkoks-Eintrages in Abhängigkeit von der Kalkhydratförderung muss durch eine zugelassene Überwachungsstelle erfolgen. Ersatzweise kann die Prüfung im Rahmen der Baugruppen-Prüfung erfolgen.
- 4.23** Folgende Anlagenteile sind in Übereinstimmung mit der jeweiligen technischen Dokumentation deutlich und dauerhaft zu kennzeichnen:
- Elektrische Betriebsmittel und sicherheitstechnische Einrichtungen
  - Installierte Einrichtungen der Brennstoff- und Luftversorgung
  - Die wichtigsten Armaturen gemäß ihrem Verwendungszweck.
- Die Befestigung der Schilder muss so erfolgen, dass diese z.B. auch bei der Entfernung von Isolierungen nicht vertauscht werden können.
- 4.24** Die Dampfkesselanlage ist nach dem Stand der Technik und den Vorgaben des Herstellers zu betreiben.

- 4.25** Der Betreiber der Dampfkesselanlage hat für sorgfältige Wartung und Prüfung der Regel- und Sicherheitseinrichtungen zu sorgen. Darüber hinaus ist regelmäßig, mindestens halbjährlich und zusätzlich bei Störungen ein dafür Sachkundiger, z.B. vom Pflegedienst der Lieferfirma, mit der Überprüfung zu beauftragen. Die halbjährliche Überprüfung muss sich auch auf die Regel- und Begrenzungseinrichtungen erstrecken, die nicht der täglichen Überprüfung unterliegen.
- 4.26** Die Wartung, Prüfung und Bedienung der wichtigsten Betriebseinrichtungen der Regel- und Sicherheitseinrichtungen müssen, unter Berücksichtigung der vom Lieferanten bzw. Hersteller gegebenen Bedienungsanleitungen, in verständlichen Betriebsanweisungen festgelegt sein, die im Kesselaufstellungsraum an gut sichtbarer Stelle auszuhängen oder auszulegen sind. Für Inspektionen des Bedienpersonals an dem Dampferzeuger und seinen Nebeneinrichtungen, sollten vor Ort – auf die Betriebsanweisungen abgestimmte – Checklisten vorhanden sein.
- 4.27** Wenn eine ordnungsgemäße Wirksamkeit der Regler und Begrenzer nicht gewährleistet ist, oder bei sonstigen Störungen, ist die Anlage ständig und unmittelbar zu beaufsichtigen, wobei gestörte Begrenzungseinrichtungen nur durch gesicherte Einzelschalter überbrückt werden dürfen.
- 4.28** Vor dem Anfahren der Dampfkesselanlage muss sich der Kesselwärter bzw. das eingewiesene Betriebspersonal im Kesselaufstellungsraum anwesend sein. Als Anfahren gilt der Zeitraum bis zum Erreichen des Betriebszustandes bzw. Regelbereichs, bei dem das ordnungsgemäße Arbeiten aller Überwachungsgeräte überprüft bzw. beobachtet werden kann.
- 4.29** Während des Betriebes muss sich der Kesselwärter bzw. das eingewiesene Bedienpersonal längstens alle 24 Stunden und innerhalb einer Stunde nach jedem Anfahren von dem ordnungsgemäßen Zustand der Dampfkesselanlage persönlich überzeugen.
- 4.30** Es ist ein Betriebsbuch zu führen, in dem folgende Eintragungen vorzunehmen sind:
- Bestätigungsvermerk durch den Kesselwärter mit Unterschrift über den ordnungsgemäßen Zustand des Dampferzeugers
  - Bestätigungsvermerk eines Sachkundigen über die notwendigen, mindestens halbjährlichen Wartungs- und Prüfungsarbeiten an den Regel- und Begrenzungseinrichtungen.
  - Das Ergebnis der regelmäßigen betrieblichen Wasseruntersuchungen.
  - Sämtliche Betriebsstörungen sowie besondere Feststellungen anlässlich der Prüfungs- und Wartungsarbeiten an dem Dampferzeuger.
- 4.31** Jede Änderung – einschließlich Instandsetzungen – welche die Sicherheit der Dampfkesselanlage beeinflussen kann, ist dem Sachverständigen der zugelassenen Überwachungsstelle (ZÜS) anzuzeigen. Hierbei ist zu prüfen, ob es sich um eine erlaubnisbedürftige Änderung nach § 18 BetrSichV oder um eine Änderung, die einer Prüfung vor Inbetriebnahme gemäß § 15 Abs. 1 BetrSichV bedarf, handelt. Jede Änderung ist neben dem Sachverständigen der ZÜS auch der Regierung von Niederbayern; Gewerbeaufsichtsamt, zur Prüfung der Erlaubnispflicht anzuzeigen.
- 4.32** Die Dampfkesselanlage und ihre Anlagenteile sind vor der Inbetriebnahme und regelmäßig nach § 15 und § 16 BetrSichV i. V. m. Anhang 2 Abschnitt 4 prüfen zu lassen. Die Prüfung vor Inbetriebnahme ist dem Gewerbeaufsichtsamt unaufgefordert – jedoch spätestens 4 Wochen nach der Inbetriebnahme vorzulegen.

- 4.33 Der Dampferzeuger ist den nach § 16 Abs. 1 BetrSichV vorgeschriebenen wiederkehrenden Prüfungen durch den Sachverständigen unterziehen zu lassen.
- 4.34 Die Dampfkesselanlage, insbesondere im Bereich der Armaturen und der Sicherheitseinrichtungen, sowie die Rettungswege müssen beleuchtet sein.
- 4.35 Für die Rettungswege und deren Ausgänge muss eine Notbeleuchtung vorhanden sein.
- 4.36 Die Prüfbescheinigungen über das Ergebnis der Prüfungen nach § 15 und § 16 i. V. m. Anhang 2 Abschnitt 4 sind am Betriebsort des Dampfkessels aufzubewahren und der Regierung von Niederbayern - Gewerbeaufsichtsamt - auf Verlangen vorzuzeigen.

## **5. Arbeitsschutz und Explosionsschutz (ohne Dampfkesselanlage)**

- 5.1 An sämtlichen Arbeitsplätzen ist für gesundheitlich zuträgliche Atemluft zu sorgen.
- 5.2 Hochgelegene Arbeitsplätze (einschließlich Wartungs-, Reparatur- und Messarbeitsplätze) müssen sicher zugänglich, ausreichend dimensioniert und gegen Absturz gesichert sein.
- 5.3 Für Arbeitsplätze, an denen die Freisetzung (durch Leckage, beim Umfüllen, etc.) von Gefahrstoffen (z.B. Hydrauliköl, Natronlauge, Schwefelsäure, etc.) nicht ausgeschlossen werden kann, ist im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung festzulegen, wo Notduschen (Körper- und Augenduschen) notwendig sind. Die Notduschen sind an geeigneter Stelle und in erforderlicher Anzahl zu errichten.
- 5.4 Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung ist zu ermitteln, ob für die Beschäftigten Gefährdungen durch Lärm und Vibrationen bestehen. Sofern die Auslösewerte nach § 6 bzw. § 9 Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung (LärmVibrationsArbSchV) überschritten werden ist ein Maßnahmenkonzept zur Vermeidung bzw. Verringerung der Exposition zu erstellen und umzusetzen.
- 5.5 Gaswarngeräte und Rauchmelder bzw. alle Sicherheits- und Warneinrichtungen sind wiederkehrend einer Funktionskontrolle zu unterziehen.
- 5.6 Das Explosionsschutzdokument ist bei Inbetriebnahme vorzulegen und immer auf dem aktuellen Stand zu halten.
- 5.7 Vor der Inbetriebnahme der Klärschlammverwertungsanlage ist die Explosionssicherheit nach Anhang 2 Abschnitt 3 Nr. 4 bzw. 5 der BetrSichV zu prüfen. Da die Zuführung des getrockneten Klärschlammes zur Klärschlammverbrennung ein Teil der erlaubnispflichtigen Anlage (Dampferzeugung) nach § 18 BetrSichV darstellt, hat die Prüfung durch eine ZÜS zu erfolgen.
- 5.8 Bei längerem Stillstand muss sichergestellt werden, dass die Bereiche Nass-Klärschlamm-Annahme (Bunker), Trockneranlagen sowie die Fördersysteme vom Klärschlamm gereinigt werden und somit ein ständiges Ausgasen von Methan bzw. Staubbildung in den Trocknern verhindert wird.

- 5.9** Ein Konzept bestehend aus Kontrollgängen (arbeitstäglich) zur Erkennung von Schäden und Defekten in Verbindung mit Betriebsanweisungen zur Beseitigung von auftretenden Ansammlungen von Klärschlammstaub z.B. an Wartungsluken oder Übergabestellen ist bis zur Inbetriebnahme zu erstellen.
- 5.10** Die Sichtkontrollen bzw. Kontrollgänge und sonstige Prüfmaßnahmen sind zu dokumentieren (Betriebstagebuch) und min. 5 Jahre aufzubewahren. Die Anlagenkomponenten sind regelmäßig (mindestens jährlich) einer gründlichen Sichtkontrolle zu unterziehen. Auch die Dichtelemente sind einer regelmäßigen Prüfung (mindestens jährlich) zu unterziehen.
- 5.11** Die Ausrüstung von Ex-Bereichen innerhalb der relevanten Anlagenteile ist gemäß den ATEX-Vorschriften (2014/34/EU) auszuführen.
- 5.12** Anlagen in explosionsgefährdeten Bereichen sind vor der Inbetriebnahme und regelmäßig nach § 15 und § 16 i. V. m. Anhang 2 Abschnitt 3 BetrSichV prüfen zu lassen. Die Prüfung vor Inbetriebnahme ist durch eine zur Prüfung befähigten Person einer zugelassenen Überwachungsstelle durchführen zu lassen. Die Prüfung vor Inbetriebnahme ist dem Amt unaufgefordert – jedoch spätestens 4 Wochen nach der Inbetriebnahme vorzulegen.
- 5.13** Die Prüfbescheinigungen über das Ergebnis der Prüfungen nach § 15 und § 16 i. V. m. Anhang 2 Abschnitt 3 sind am Betriebsort der Anlage aufzubewahren und der Regierung von Niederbayern - Gewerbeaufsichtsamt - auf Verlangen vorzuzeigen.
- 5.14** Für den Fall von Störungen im Ablauf bei der Verbrennung und/oder der Rauchgasreinigung (ggf. ein relevanter Anteil an unverbranntem Klärschlamm in Verbindung mit glimmenden Material aus der Verbrennung im Filtersystem oder Silo), sowie für Wartungs- und Reinigungsarbeiten am Gewebefilter bzw. den Einsatz von Saugfahrzeugen sind Betriebsanweisungen zu erstellen.
- 5.15** Die vorhandenen PLT-Sicherheitseinrichtungen (z.B. der Trockneranlage, Lüftungs- bzw. Strömungsüberwachung) sowie zugehörige Messstellen (TS-Gehalt, Temperatur, Füllstand, Druck etc.) sind mit einer eindeutigen Nummerierung zu versehen und im R&I Fließbild einzutragen.  
Das bzw. die Anlagen-R&I-Fließbilder sind vor Inbetriebnahme zu erstellen.
- 5.16** Ex-Schutz-relevante PLT-Sicherheitseinrichtungen wie die Überwachung der Methankonzentration im Bereich des Klärschlamm-bunkers (CH<sub>4</sub>-Sensoren mit Aktivierung der Notlüftung und Stromlosschaltung), die Überwachung der Lüftung des Ofen-Vorlagebehälters (Strömungsüberwachung der Be-/Entlüftung), die Trocknerüberwachung zur Vermeidung einer übermäßigen Trocknung, die leittechnische Überwachung der inerten Mischung aus brennbarem HOK und Kalkhydrat sind entsprechend TRGS 725 als PLT-Einrichtungen zum Explosionsschutz einzustufen und auszuführen. Die Schaltfunktionen der PLT-Einrichtungen sind zu dokumentieren. (z.B. in Ursache/Wirkungs-Diagramm //Verriegelungsmatrix).
- 5.17** Sicherheitstechnisch relevante PLT-Einrichtungen sind erstmalig und wiederkehrend, mindestens einmal jährlich, zu prüfen. Dabei ist jeweils die gesamte PLT- Messkette (vom Sensor bis zum Aktor) und die Signalverarbeitung (unter Berücksichtigung der Auflagen in der Baumusterprüfung des eingesetzten Systems) zu prüfen. Die technischen und organisatorischen Vorkehrungen zur Erfüllung der

anforderungsgerechten PLT-technischen Ausführung (entsprechend TRGS 725) sind zu erfassen, entsprechend zu realisieren, zu prüfen und zu dokumentieren.

- 5.18** Relevante Bereiche sind mit den dazugehörigen Verbot-, Warn-, Gebots-, Rettungs-, und Hinweiszeichen bzw. Gefahrenkennzeichnung (z.B. Verbotsschild – Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten, Zugang zu explosionsgefährdeten Bereichen) zu versehen.
- 5.19** In explosionsgefährdeten Bereichen dürfen nur ausreichend zündquellenfreie Werkzeuge verwendet werden.
- 5.20** Für Arbeiten mit Zündgefahren muss ein Erlaubnisscheinverfahren eingeführt werden. Die Durchführung von Arbeiten darf nur mit schriftlicher Genehmigung des Verantwortlichen, z.B. beim Stillstand des betreffenden Anlagenteils, nach Entleeren von Apparaten bzw. nach gründlicher Reinigung des Arbeitsbereiches erfolgen.
- 5.21** Ein System der vorbeugenden Kontrolle, Wartung und Instandhaltung auf Basis der Herstellervorgaben und der Betriebserfahrung ist bis zur Inbetriebnahme einzurichten, um einer Fehlfunktion von Anlagenteilen vorzubeugen. (AV 4.3.5/4)
- 5.22** Die Netzersatzanlage ist wiederkehrenden Funktionsprüfungen zu unterziehen (mindestens monatlich). Der ausreichende Treibstoffvorrat ist zu überwachen bzw. wiederkehrend zu kontrollieren. (AV 4.3.6/1)
- 5.23** Es sind die Maßnahmen zur rechtzeitigen Erkennung von Bränden und zur Bekämpfung von Entstehungsbränden in der Anlage zur Trocknung von Klärschlamm mit der zuständigen Feuerwehr bzw. dem Kreisbrandrat abzustimmen.
- 5.24** In einem betriebsinternen Alarmplan sind das Verhalten im Brandfall und die Alarmierungswege zur Verständigung von Einsatzkräften im Gefahrenfall darzustellen. Der Alarmplan ist mit der zuständigen Feuerwehr, die auch bezüglich der Explosionsgefahren zu informieren ist, abzustimmen. Dabei sind auch die Alarmierung des Betriebspersonals des Nachbarbetriebes sowie die umgehend einzuleitenden Maßnahmen und Aufgaben funktionsbezogen festzulegen.

## **6. Naturschutz**

### **6.1 Freiflächengestaltungsplan**

Der Freiflächengestaltungsplan des Planungsbüros Jocham + Kellhuber vom 1.6.2021, geändert am 5.10.2021, ist Bestandteil der Genehmigung und ist in der Pflanzperiode (Frühjahr oder Herbst) nach der Nutzungsaufnahme des Bauvorhabens vollständig nach fachlichen Standards auszuführen mit folgenden Ergänzungen bzw. Änderungen:

#### Baum- und Strauchpflanzungen:

Die vorgesehene Bepflanzung mit Schwarzpappeln ist zu ersetzen durch die Pflanzung von Stieleichen. Für alle Strauchpflanzungen ist ein Mindestabstand von 5 m zum Deichfuß einzuhalten (auch Bereiche A und B des Freiflächengestaltungsplans).

#### Fassadenbegrünung:



Die Verwendung von wildem Wein (*Parthenocissus quinquefolia*) zur Begrünung der Südfassade ist nicht zulässig. Für die Fassadenbegrünung muss auf Kletterpflanzen ohne Einbürgerungstendenz zurückgegriffen werden.

Ansaatflächen:

Für alle geplanten Ansaatflächen gilt: es darf nur autochthones Saatgut der Herkunftsregion 16 verwendet werden. Die zu verwendende Saatgutmischung muss aus Arten einer Frischwiese bestehen (Einsaatmenge max. 5 g/m<sup>2</sup>). Die Fläche darf maximal zweimal pro Jahr gemäht werden (Mitte Juni bzw. Ende August). Das Mähgut ist von der Fläche zu entfernen. Zum Einsatz kommen darf nur ein Mähgerät mit Doppelmesserbalken. Kreiselmähwerk ist unzulässig.

Pflanzungen:

Alle Strauch- und Baumpflanzungen dürfen nur mit autochthonem Pflanzmaterial ausgeführt werden. (Herkunftsregion 6).

Autochthoniebestätigung:

Für alle Pflanzungen und Ansaaten gilt, dass die autochthone Herkunft mittels eines Zertifikates der Lieferstelle zu bestätigen ist. Dieses Zertifikat ist der unteren Naturschutzbehörde bei der Stadt Straubing vor Ausführung der Pflanz- bzw. Ansaatarbeiten vorzulegen. Liegt dieses Zertifikat nicht vor, dürfen die jeweiligen Arbeiten nicht dem dazugehörigen Pflanz- bzw. Ansaatmaterial ausgeführt werden.

Ansaatfläche zwischen geplanter Klärschlammverbrennungsanlage und Hochwasserdeich:

Da in der Grünfläche zwischen der geplanten Klärschlammverbrennungsanlage und dem östlich vorgelagerten Hochwasserdeich aus wasserwirtschaftlichen Gründen keine Bäume gepflanzt werden können, müssen hier Großstrauchpflanzungen erfolgen. Dies gilt nur für die Grundstücke im Eigentum der BSR. Flächen im Eigentum des Freistaats Bayern dürfen nicht bepflanzt werden. Für die Pflanzungen darf nur autochthones Pflanzmaterial verwendet werden. Ein Mindestabstand von 5 Metern zum Deichfuß ist einzuhalten.

Schutz vorhandener Gehölzbestände und vorgesehener Pflanzflächen:

Für alle im Baubereich vorhandenen und zu erhaltenden Gehölzbestände ist ein unverrückbarer Vegetationsschutzzaun zu errichten, der einen möglichst großen Bereich des Wurzelraumes einschließt. Als Wurzelraum ist die Fläche unter der Krone bis allseitig 1,5 m außerhalb der Kronentraufe zu betrachten. Ein bloßer Stammschutz reicht nicht. Dieser Schutzzaun ist vor Baubeginn zu errichten. Der Vollzug ist der unteren Naturschutzbehörde anzuzeigen. Vor Errichtung des Schutzzaunes dürfen die Bauarbeiten nicht begonnen werden. Materialablagerungen jeglicher Art sowie das Befahren der zu schützenden Flächen sind unzulässig.

Alle am Bau beteiligten Firmen sind schriftlich auf die Schutzbestimmungen der zu erhaltenden Gehölze hinzuweisen. Die Kenntnisnahme dieses Hinweises muss von einem verantwortlichen Firmenvertreter per Unterschrift bestätigt werden. Diese schriftliche Bestätigung ist ebenfalls der unteren Naturschutzbehörde bei der Stadt Straubing vorzulegen.

Hinweis: Sämtliche vorgesehenen Pflanzflächen, die nach Fertigstellung der Baumaßnahme herzustellen sind, sollten möglichst vor Verdichtung während der Bauarbeiten geschont werden. Baustelleneinrichtungen, Lagerflächen und ein Befahren dieser Bereiche ist nur zulässig, soweit dies wegen der beengten Platzverhältnisse notwendig ist. Das mit Schreiben vom 26.11.2021 vorgestellte

Konzept der Baustelleneinrichtung kann ausgeführt werden. Auf die Standorte der zu pflanzenden Gehölze ist insofern Rücksicht zu nehmen, dass

- die Behelfsstraße am Deichhinterweg in der Planung und in der Ausführung so verändert wird, dass keine Standorte zu pflanzender Gehölze mehr beeinträchtigt werden,
- die Containerburg der ausführenden Firmen optimiert aufgestellt wird, sodass es auch hier zu keinen eklatanten Auswirkungen kommt,
- auch die Montageplätze und die Beprobungshaufwerke weitgehend optimiert werden, so dass auf die Standorte zu pflanzender Gehölze Rücksicht genommen werden kann.

#### Eventuelle Sickereinrichtungen:

In geplanten Pflanzflächen und im Wurzelbereich vorhandener Gehölze dürfen keine Niederschlagswassersickereinrichtungen (z.B. Rigolen) sowie keine Kabel- bzw. Kanaltrassen errichtet werden. Ausgenommen von dieser Bestimmung sind die Errichtung des geplanten Regenrückhaltebeckens und die unmittelbar dazugehörenden Zuleitungen.

## **6.2 Lichtimmissionen**

- 6.2.1 Zulässig ist eine gezielte, lokale Beleuchtung der jeweiligen Bodenflächen mit Vermeidung von horizontaler und vertikaler Abstrahlung
- 6.2.2 Als Leuchtmittel sind Natriumdampfniederdrucklampen oder LED-Lampen mit warmweißem Lichtspektrum ohne UV-Anteil (< 4000 K, soweit erhältlich und möglich < 3000 K) einzusetzen, eingebaut in vollständig geschlossenen staubdichten Leuchten (P 66)
- 6.2.3 Es ist eine bedarfsgerechte Beleuchtungssteuerung zur Begrenzung der Betriebsdauer auf die notwendige Zeit zu installieren, d.h. u.a.
- über Bewegungsmelder in Eingangs und kameraüberwachten Sicherheitsbereichen
  - mit Zeitsteuerung
- 6.2.4 Der Leuchtenbetriebswirkungsgrad der Lampen ist im oberen Halbraum (d.h. die Abstrahlung nach oben) so gering wie möglich zu halten (<0,04).
- 6.2.5 Die Lichtpunkthöhe sollte möglichst niedrig gewählt werden.
- 6.2.6 Es ist diffuses, Insekten anlockendes Streulicht durch z.B. eine plane, seitlich nicht sichtbare Abdeckplatte zu verhindern. Hierbei ist keine strukturierte, mit Prismen versehene Wanne, die eine weithin sichtbare helle Fläche bildet, zu verwenden.
- 6.2.7 Es ist der Schutz des Leuchtengehäuses gegen das Eindringen von Insekten zu gewährleisten.
- 6.2.8 Die Oberflächentemperatur des Leuchtengehäuses sollte < 60° betragen.

## **6.3 Artenschutz, Schallmonitoring**

Bei lärmintensiven Bauarbeiten ist in jedem Jahr der Bauzeit zwischen 1. März und 30. Juni sicherzustellen, dass Kiebitzbrutpaare in der Umgebung der Anlage vor lautem

Baulärm ( $L_{Aeq} > 55$  dB(A); kurzzeitige Schallspitzen von insgesamt 30 min täglich bleiben außer Betracht) geschützt sind.

Hierzu ist im Rahmen eines sog. Schallmonitorings der Mittelungspegel  $L_{Aeq}$  mit folgenden Vorgaben zu messen:

- Messungen in 1 m Höhe
- Messungen im Zeitraum vom 1.3. bis 30.6. eines jeden Jahres während der Bauzeit einmal pro Woche, zu Zeitpunkten mit den prognostizierten höchsten Lärmimmissionen
- Messungen über jeweils 15 Minuten
- Messungen an jeweils vier Stellen der nachfolgenden Abbildung entlang der Wege zwischen Vorhaben und Kiebitzvorkommen



Die Messungen sind mit folgenden Maßgaben zu protokollieren:

- Koordinaten des Messpunkts
- Zeitraum der Messung
- Mittelungspegel  $L_{Aeq}$
- Kurzzeitige Geräuschspitzen, die nicht vom Vorhaben ausgehen (z.B. Landwirtschaft) sind aus der Messung auszusparen
- Relevante Schallquellen
- Form: tabellarische Darstellung, die nach und nach um die neuen Messungen ergänzt wird (in digitaler Form)
- Übersendung des Protokolls während der Bauzeit im Zeitraum 1.3. bis 30.6. eines jeden Jahres i.d.R. zum Monatsende an die Genehmigungsbehörde

Wird bei einer Messung eine Überschreitung des zulässigen Mittelungspegel  $L_{Aeq}$  von 55 dB(A) – unabhängig von Dauer des Baulärms - festgestellt, ist wie folgt vorzugehen:

- Identifizieren der Ursachen
- Darlegung, dass (mit ggf. erforderlichen sofort ergriffenen Maßnahmen) die Überschreitung nicht länger als insgesamt 30 min täglich dauert

- Bei ggf. erforderlichen sofort ergriffenen Maßnahmen: Kontrollmessungen, um sicherzustellen, dass diese Maßnahmen zielführend sind
- Meldung der Überschreitung, der Ursache, der Dauer und der ggf. ergriffenen Maßnahmen (inklusive Ergebnis der Kontrollmessungen) an die Genehmigungsbehörde noch am selben Tag

Das Monitoring ist durch eine nach § 29b BImSchG in Verbindung mit der 41. BImSchV für den Tätigkeitsbereich der Gruppe V Nummer 1 der Anlage 1 der 41. BImSchV bekannt gegebene Stelle (Messinstitut) durchzuführen.

## **7. Denkmalschutz**

Hinweis: Sollten mit den Baumaßnahmen Bodendenkmäler aufgefunden werden, besteht die Verpflichtung, dies unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde an der Stadt Straubing oder dem Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen. Zur Anzeige verpflichtet sind auch der Eigentümer und der Besitzer des Grundstücks sowie der Unternehmer und der Leiter der Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben. Die Anzeige eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Nimmt der Finder an den Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben, aufgrund eines Arbeitsverhältnisses teil, so wird er durch Anzeige an den Unternehmer oder den Leiter der Arbeiten befreit.

Die aufgefundenen Gegenstände und der Fundort sind bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen, wenn nicht die Untere Denkmalschutzbehörde die Gegenstände vorher freigibt oder die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

### **E. Nebenbestimmungen für die wasserrechtliche Erlaubnis und Bauwasserhaltung**

1. Der Träger des Vorhabens ist verpflichtet, die Ausbaumaßnahmen plan-, bedingungs- und auflagengerecht nach den gültigen Vorschriften und anerkannten Regeln der Technik durchzuführen und die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

2. Grundwasserabsenkung

Die Grundwasserabsenkung darf innerhalb des Verbaus maximal bis auf nachfolgendes Niveau erfolgen:

Baugrube Spundwandkasten 1: 309,1 m ü. NN  
Baugrube Spundwandkasten 2: 313,6 m ü. NN

3. Entnahmemenge

Grundwasser darf in einer Menge von maximal 5,4 m<sup>3</sup>/h und 14.000 m<sup>3</sup> während der gesamten Baumaßnahme entnommen werden.

Die Wassermenge aus der Wasserhaltung ist stichprobenartig (3-tägig) zu kontrollieren. Die Ergebnisse sind festzuhalten.

#### 4. Einbringen der Bohrpfähle

- Die Bohrungen für die Bohrpfähle sind verrohrt auszuführen; die Bohrungen können unverrohrt erfolgen, wenn die grundwassertragende Schicht des 1. Grundwasserstockwerkes nicht durchörtert wird, Details der unverrohrten Ausführung sind vorab mit dem Wasserwirtschaftsamt abzustimmen, die Wahl des Bohrverfahrens (verrohrt/ unverrohrt) ist der Genehmigungsbehörde vor Ausführung mitzuteilen.
- Es ist chromatarmer Zement zu verwenden.
- Die Pfähle sind im Kontraktorverfahren zu verfüllen.
- Um einen Grundbruch zu verhindern sind die Bohrungen mit Wasserauflast auszuführen.
- Es dürfen keine Kurzschlussströmungen zwischen den Grundwasserstockwerken entstehen.

#### 5. Wassergefährdende Stoffe

Die Belange des Gewässerschutzes sind sorgfältig zu beachten. Bei Arbeiten am Gewässer ist darauf zu achten, dass wassergefährdende Stoffe (z.B. durch undichte Maschinen) nicht in die Gewässer eingetragen werden. Einschwemmungen in das Gewässer sind zu verhindern, vor allem dürfen keine Betonschlempe und sonstige Baumaterialreste in das Gewässer gelangen.

#### 6. Verfüllung der Baugrube

Durch die Baumaßnahme darf kein verstärkter Drängewasseranfall entstehen. Die Baugrube ist entsprechend dem vorgefundenen Profil zu verfüllen. Die bindige Deckschicht über dem Grundwasserleiter ist wieder herzustellen.

#### 7. Anzeigen

Der Beginn der Grundwasserabsenkung und dessen Beendigung ist dem Wasserwirtschaftsamt per Email, [poststelle@wwa-deg.bayern.de](mailto:poststelle@wwa-deg.bayern.de), mitzuteilen.

#### 8. Zutritt

Den Vertretern der Gewässeraufsichtsbehörden ist die Besichtigung und Prüfung der Anlagen jederzeit zu gestatten.

#### 9. Befristung

Die Erlaubnis wird auf die Bauzeit – längstens auf 1 Jahr ab Baubeginn - befristet.

### F. Kosten

Der Antragsteller hat die Kosten für die Verfahren zu tragen.

Für die immissionsschutzrechtliche Genehmigung wird eine Gebühr von 307.165,00 € festgesetzt. Auslagen entstanden bisher in Höhe von 36.693,35 €. Für die noch entstehenden Auslagen für die Veröffentlichung dieses Bescheids und die restliche Standsicherheitsprüfung werden die Rechnungen gesondert zugesandt.

Für die wasserrechtliche Erlaubnis wird eine Gebühr von 435,00 € festgesetzt.

Damit sind insgesamt Gebühren in Höhe von 307.600,00 € zu zahlen und Auslagen vorerst in Höhe von 36.693,35 €.

## Gründe

### **A. Begründung des immissionsschutzrechtlichen Bescheids**

#### **I. Beschreibung**

##### **1. Verfahrensablauf**

Die Firma Biomasseverwertung Straubing GmbH (BSR), Imhoffstraße 97, 94315 Straubing hat mit Schreiben vom 18.06.2021 die Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb einer Klärschlamm-Monoverbrennungsanlage mit Nebenanlagen zur zeitweiligen Lagerung und zur Trocknung von Klärschlamm beantragt. Zusätzlich wurde ein Antrag auf Zulassung des vorzeitigen Beginns gestellt. Die Anlage soll auf dem Flurstück 2781/1 der Gemarkung Ittling, Imhoffstraße 97, 94315 Straubing errichtet werden. Das Grundstück befindet sich auf dem Sondergebiet „SO Kläranlage – Flächen für Anlagen der öffentlichen Ver- und Entsorgung“ der Stadt Straubing. Die Erweiterung und Änderung des Bebauungsplans wurde durch Bekanntmachung des Satzungsbeschlusses im Amtsblatt der Stadt Straubing am 11.11.2021 veröffentlicht.

In der Anlage soll kommunaler und kommunalähnlicher Klärschlamm mit den im Tenor angegebenen Schadstoffhöchstgrenzen eingesetzt werden, der extern und auch von der benachbarten Kläranlage Straubing bezogen werden soll. Der Klärschlamm wird mechanisch entwässert (Trockensubstanz 25 %) oder vollgetrocknet (Trockensubstanz 90 %) angeliefert. Gleichzeitig hat der Vorhabensträger einen Erlaubnisantrag für eine Indirekteinleitung von Abwässern und Niederschlagswasser in die Kanalisation bzw. Abwasserbehandlung der Kläranlage Straubing beantragt, die laut Stellungnahme des Wasserwirtschaftsamts nicht erforderlich ist.

Die Regierung von Niederbayern führte ein förmliches Genehmigungsverfahren nach § 4 Abs. 1 und § 10 BImSchG i.V.m. § 2 Abs. 1 Nr. 1 b) der 4. BImSchV mit Öffentlichkeitsbeteiligung durch:

Beim beantragten Vorhaben handelt es sich um eine Anlage nach 8.1.1.3 des Anhangs 1 zur 4. BImSchV (Anlage zur Beseitigung oder Verwertung fester Abfälle durch Verbrennung). Die unselbständige Klärschlamm-trocknungsanlage und die Klärschlamm-lagerung sind jeweils eine Nebeneinrichtung hierzu. Sie wären gem. 8.10.2.1 und 8.12.2 des Anhangs 1 zur 4. BImSchV für sich gesehen ebenfalls immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftig. Nach § 1 Abs. 4 der 4. BImSchV bedarf es für die drei genehmigungsbedürftigen Anlagen lediglich einer Genehmigung. Gleichzeitig handelt es sich um eine Abfallverbrennungsanlage, die unter Kapitel IV der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24.11.2010 über Industrieemissionen (IE-RL) fällt. Die Anlage fällt mit einer Verbrennungskapazität über 3 Tonnen pro Stunde auch unter Kapitel II der IE-RL und der in Nr. 5.2 a) des Anhangs I der IE-RL aufgelisteten Tätigkeiten (IE-Anlagen).

Das Vorhaben ist nach § 5 Abs. 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in Verbindung mit Anlage 1 Nr. 8.1.1.2 UVP-pflichtig, das heißt, es wurde eine Umweltverträglichkeitsprüfung als unselbständiger Teil des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens durchgeführt werden.

Mit den am 22.07.2021 digital und am 28.7.2021 in Papierform vorgelegten Nachreich-Unterlagen konnte die Vollständigkeit des Antrags entsprechend der §§ 4ff der 9. BImSchV bestätigt werden.

Die Antragunterlagen wurden – nach vorheriger Bekanntmachung in der örtlichen Tageszeitung (Straubinger Tagblatt, Erscheinungstag 13. August 2021), im Regierungsamtsblatt (Erscheinungstag 13.08.2021), auf der Internetseite der Regierung von Niederbayern (Veröffentlichung ab 13.08.2021) und im UVP-Portal Bayern (Veröffentlichung ab 13.08.2021) –

in der Zeit von Freitag, 20. August bis einschließlich Montag, 20. September 2021 bei der Regierung von Niederbayern, bei der Gemeinde Parkstetten, bei der Stadt Bogen und bei der Stadt Straubing und digital auf der Internetseite der Regierung von Niederbayern zur Einsichtnahme ausgelegt. Außerdem wurde der UVP-Bericht einschließlich der das Vorhaben betreffenden entscheidungserheblichen Berichte und Empfehlungen, die zum Zeitpunkt des Beginns des Beteiligungsverfahrens an der Regierung von Niederbayern vorgelegen haben, ab 20.08.2021 im UVP-Portal Bayern veröffentlicht.

Bis einschließlich 20. Oktober 2021 konnten Einwendungen erhoben werden.

Insgesamt haben 85 Einzelpersonen, die Stadt Bogen, der Bayerische Bauernverband und der Bund Naturschutz Einwendungen vorgebracht.

Parallel dazu wurden die Behörden, deren Aufgabenbereich durch das Vorhaben berührt wird, zur Stellungnahme aufgefordert. Dies waren die Stadt Straubing (fachkundige Stelle für Wasserwirtschaft, untere Naturschutzbehörde, Stadtbrandrat, Wasserrecht, Stadtplanungsamt), das Landratsamt Straubing-Bogen (untere Naturschutzbehörde), das Landesamt für Umwelt in Augsburg, das Wasserwirtschaftsamt Deggendorf, das Landesamt für Denkmalpflege und an der Regierung von Niederbayern intern die Sachgebiete technischer Umweltschutz, Bauordnungsrecht, Bauplanungsrecht, Sicherheit und Ordnung sowie das Gewerbeaufsichtsamt. Der Erörterungstermin fand am 1. Dezember 2021 statt. Der Termin wurde mit der Veröffentlichung des Genehmigungsantrags am 13. August 2021 bekannt gegeben (Straubinger Tagblatt, Regierungsamtsblatt, Internetseite der Regierung von Niederbayern und UVP-Portal Bayern). Wegen der vielen Einwender/innen und infolge des Abstandsgebots aus der Coronapandemie musste allerdings ein größerer Versammlungsraum gefunden werden, um neben den Einwender/innen, den Vertretern der Antragstellerin, und den Fachstellen zumindest auch noch eine kleine Anzahl an Zuhörern unterzubringen. Mit dem Rittersaal im Herzogsschloss, der im Normalfall 300 Plätze bietet, konnte davon ausgegangen werden, dass alle Personen Platz finden könnten und – neben anderen Corona-bedingten Vorgaben, z.B. der Vorgabe, dass nur vollständig geimpfte oder genesene Personen teilnehmen konnten – auch die Abstandsregeln eingehalten werden können. Die Bekanntgabe des Erörterungstermins für den neuen Veranstaltungsort im Herzogsschloss in Straubing am 1.12.2021 erfolgte am 26.11.2021 im Amtsblatt der Regierung von Niederbayern, im Straubinger Tagblatt, auf der Internetseite der Regierung von Niederbayern (Startseite) und im UVP-Portal. Die Einwender/innen wurden jeweils per gesondertem Schreiben, das per Post versandt wurde, zum Erörterungstermin eingeladen. Einige Einwender/innen monierten, dass Ihnen zum Erörterungstermin keine Tische für die Unterlagen zur Verfügung standen. Dies war wegen des Abstandsgebots und weil im Vorhinein nicht bekannt war, wie viele Personen kommen würden, nicht möglich.

Alternativ wurde den Einwendern – angesichts der Infektionslage in Bezug auf die Coronapandemie – schriftlich die Möglichkeit der Online-Konsultation entsprechend den Vorgaben des § 5 Abs. 4 und Abs. 6 Plansicherstellungsgesetzes angeboten. Dazu wurde zu den thematisch zusammengefassten Einwendungen jeweils von den Fachbehörden schriftlich Stellung genommen und das Dokument, das gleichzeitig Grundlage für den Erörterungstermin war, den Einwender/innen zugesandt. Diesen wurde Gelegenheit gegeben, sich bis zum 08.12.2021 dazu nochmals schriftlich oder elektronisch zu äußern, was auch in Anspruch genommen wurde. Mit diesem Angebot, das auch nochmal zusätzlich den Teilnehmern/innen am Erörterungstermin ermöglicht wurde, konnte der Nachteil der fehlenden Tische ausgeglichen werden.



## **2. Bei der fachtechnischen Beurteilung war nach dem Inhalt der der Antragunterlagen von folgendem Sachverhalt auszugehen:**

### 2.1 Anlagen und Verfahrensbeschreibung

#### 2.1.1 Klärschlammrocknung und -verbrennung

Beantragt wurde folgender Umfang:

- Errichtung und Betrieb einer Klärschlamm-Monoverbrennung (14 MW Feuerungswärmeleistung) inkl. Dampferzeugung für kommunalen und kommunalähnlichen Klärschlamm (max. 40.000 t/a Trockensubstanz, max. 5,3 t/h Trockensubstanz)
- Errichtung und Betrieb einer Klärschlammrocknungsanlage als unselbständige Nebeneinrichtung der Monoverbrennung (ca. 120.000 t/a Originalsubstanz, max. 15,8 t/h Originalsubstanz zum Trocknen)
- Abgasreinigung und Abluftbehandlung
- Chemikalien- bzw. Hilfsmittelagerung (Ammoniakwasser, Aktivkoks, Natronlauge, Schwefelsäure etc.)
- Dampfturbine und Speisewasseraufbereitung
- Annahme und zeitweilige Lagerung in Bunkern für entwässerten (ca. 2.500 Tonnen) bzw. Silos für bereits getrockneten Klärschlamm (ca. 250 Tonnen)
- Silos zur Lagerung anfallender Reststoffe bzw. von Hilfs-/Betriebsstoffen
- Notstromaggregat mit Tank zur Vorhaltung von Heizöl EL
- Gebäude zur Unterbringung von Komponenten
- System zur Einleitung von Abwasser, Niederschlagswasser und bei der Klärschlammrocknung entstehendem Brüdenkondensat in die Kanalisation bzw. Abwasserbehandlung der Kläranlage Straubing

In der Anlage soll kommunaler und kommunalähnlicher Klärschlamm mit den im Tenor angegebenen Schadstoffhöchstgrenzen eingesetzt werden, der extern und auch von der benachbarten Kläranlage Straubing bezogen werden soll. Der Klärschlamm wird sowohl mechanisch entwässert (Trockensubstanz 25 %) oder vollgetrocknet (Trockensubstanz 90 %) angeliefert.

### 2.2 Standort

Die Anlage soll auf dem Flurstück 2781/1 der Gemarkung Ittling, Imhoffstraße 97, 94315 Straubing errichtet werden. Das Grundstück befindet sich auf dem Sondergebiet „SO Kläranlage – Flächen für Anlagen der öffentlichen Ver- und Entsorgung“ der Stadt Straubing.

### 2.3 Hinweis

Eine genaue Beschreibung der Anlage und des Standorts befindet sich in C. Umweltverträglichkeitsprüfung.

## **II. Begründung**

### **1. Zuständigkeit**

Die sachliche und örtliche Zuständigkeit der Regierung von Niederbayern zu Erlass dieses Bescheids ergibt sich aus Art. 1 Abs. 1 Buchst. b) BayImSchG i.V.m. Art. 3 Abs. 1 Nr. 2 des Bayerischen Verwaltungsverfahrensgesetzes (BayVwVfG).

Hinweis: Nach Inbetriebnahme wird die Regierung von Niederbayern mit den im Genehmigungsverfahren beteiligten Fachstellen eine Schlussabnahme vornehmen, um die ordnungsgemäße Errichtung und den rechtskonformen Betrieb zu überprüfen. In der weiteren Folge wird das Landesamt für Umwelt als zuständige Überwachungsbehörde die Anlage nach Art. 2 Abs. 1 BayImSchG regelmäßig auf der Grundlage von § 52 Abs. 1 sowie § 52 a BImSchG in Hinblick auf die Vorgaben des BImSchG und seiner Rechtsverordnungen sowie der Einhaltung der BVT-Schlussfolgerungen überwachen.

## **2. Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen**

Die immissionsschutzrechtliche Genehmigung konnte erteilt werden, da bei Einhaltung der in diesem Bescheid enthaltenen Nebenbestimmungen sichergestellt ist, dass die Pflichten nach § 6 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. den §§ 5 und 7 BImSchG erfüllt werden; andere öffentlich-rechtliche Vorschriften sowie Belange des Arbeitsschutzes (§ 6 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG) stehen dem Vorhaben nicht entgegen. Das ergibt sich aus den Stellungnahmen der beteiligten Behörden und Stellen.

Durch das Vorhaben sind keine schädlichen Umwelteinwirkungen oder sonstige Gefahren, erhebliche Belästigungen bzw. erhebliche Nachteile für die Nachbarschaft und die Allgemeinheit zu erwarten (§ 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG). Es wird die nach dem Stand der Technik mögliche Vorsorge gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG getroffen. Durch die festgesetzten Auflagen wird insbesondere sichergestellt, dass die Anforderungen der Luftreinhaltung, des Lärmschutzes, der Abfallwirtschaft, des Arbeits- und Explosionsschutzes, der Betriebssicherheit, des Baurechts einschließlich Brandschutzes, der Wasserwirtschaft, des Naturschutzes und aller sonstiger Belange sichergestellt werden.

Insbesondere die Umweltverträglichkeitsprüfung hat ergeben, dass keine Gründe gegen die Erteilung der Genehmigung sprechen. Die wesentlichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt werden in Abschnitt B der Begründung dieses Bescheides dargelegt. Die ebenfalls in Abschnitt B angestellte Bewertung dieser Umweltauswirkungen hat ergeben, dass durch das Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Auch im Hinblick auf sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften und Belange des Arbeitsschutzes haben sich im Rahmen des Genehmigungsverfahrens keine Anhaltspunkte gegen die Erteilung der Genehmigung ergeben.

## **3. Fachtechnische Beurteilung der Anlage im Einzelnen**

### **3.1. Immissionsschutzfachliche Beurteilung**

#### **3.1.1. Luftreinhaltung**

##### **3.1.1.1. Anforderungen der 17. BImSchV an die Errichtung, Beschaffenheit und Betrieb**

###### **3.1.1.1.1. Anlieferung, Annahme und Zwischenlagerung der Einsatzstoffe**

Nach § 3 Abs. 1 der 17. BImSchV hat der Betreiber einer Abfallverbrennungsanlage alle erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der Anlieferung und Annahme der Abfälle zu ergreifen, um die Verschmutzung der Luft, des Bodens, des Oberflächenwassers und des

Grundwassers, andere Belastungen der Umwelt, Geruchs- und Lärmbelastigungen sowie direkte Gefahren für die menschliche Gesundheit zu vermeiden oder so weit wie möglich zu begrenzen.

Durch die Einfahrt der geschlossenen Anlieferfahrzeuge in die über den Bunker abgesaugte geschlossene Anlieferhalle (Schleuse) und dem Abkippen des entwässerten Klärschlammes im mit Schnellauftoren geschlossenen Anlieferhalle werden Motoremissionen und insbesondere Geruchsemissionen und damit die Verschmutzung der Luft, Geruchsbelastigungen sowie direkte Gefahren für die menschliche Gesundheit vermieden oder so weit wie möglich zu begrenzt. Somit wird die Anforderung durch die vorgesehenen Einrichtungen und Maßnahmen als erfüllt betrachtet.

#### 3.1.1.1.2. Errichtung und Beschaffenheit der Anlage

Nach § 4 Abs. 2 der 17. BImSchV hat der Betreiber eine Abfallverbrennungsanlage für feste Abfälle vor Inbetriebnahme mit einem Bunker auszurüsten, der mit einer Absaugung zu versehen ist und dessen abgesaugte Luft der Feuerung zuzuführen ist. Für den Fall, dass die Feuerung nicht in Betrieb ist, sind Maßnahmen zur Reinigung und Ableitung der abgesaugten Luft vorzusehen.

#### 3.1.1.1.3. Emissionsgrenzwerte für Abfallverbrennungsanlagen

Abfallverbrennungsanlagen sind nach § 8 Abs. 1 der 17. BImSchV so zu errichten und zu betreiben, dass kein Tagesmittelwert, kein Halbstundenmittelwert, kein Mittelwert nach Anlage 1 sowie die Jahresemissionsgrenzwerte gem. § 10 der 17. BImSchV überschritten wird.

##### 3.1.1.1.3.1. Emissionen von Gesamtstaub

Die in § 8 Abs. 1 der 17. BImSchV aufgeführten Emissionsgrenzwerte für Gesamtstaub mit einem Tagesmittelwert von 5 mg/m<sup>3</sup> und einem Halbstundenmittelwert von 20 mg/m<sup>3</sup> können durch die vorgesehene mehrstufige Abgasreinigung eingehalten werden. Eine Staubabscheidung findet im Gewebefilter 1 (Asche, Vorabscheidung, Filter Stufe 1), im Gewebefilter 2 (Reststoff, Filter Stufe 2) und im zweistufigen Abgaswäscher statt. Somit können im Jahresmittel Emissionskonzentrationen von ca. 0,7 mg/m<sup>3</sup> (max. 1,1 mg/m<sup>3</sup>) erwartet werden.

Bei dem vorgesehenen Betriebssauerstoffgehalt von ca. 4 Vol.-% wäre nach den BVT-Schlussfolgerungen Abfallverbrennung eine Emissionskonzentration von ca. 8,5 mg/m<sup>3</sup> als Tagesmittelwert zulässig (BVT 25), da die BVT-Schlussfolgerungen eine Besserrechnung bei der Berechnung auf den Bezugssauerstoffgehalt von 11 Vol.-% bei Werten unter dem Bezugssauerstoffgehalt im Gegensatz zur derzeit geltenden Fassung der 17. BImSchV zulassen.

##### 3.1.1.1.3.2. Emissionen von organischen Stoffen

Die in § 8 Abs. 1 der 17. BImSchV aufgeführten Emissionsgrenzwerte für organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff, mit einem Tagesmittelwert von 10 mg/m<sup>3</sup> und einem Halbstundenmittelwert von 20 mg/m<sup>3</sup> können durch die vorgesehenen Verbrennungsbedingungen (Mindesttemperatur > 850 °C und Verweilzeit > 2 Sekunden) i. d. R. deutlich unterschritten werden. Eine relevante Abscheidung von organischen Stoffen findet auch am Kalkhydrat-/Aktivkoksgemisch im Reaktor und im Gewebefilter 2 statt, somit können die Emissionsgrenzwerte mit hoher Wahrscheinlichkeit eingehalten werden. Im Jahresmittel können Emissionskonzentrationen von ca. 1,1 mg/m<sup>3</sup> (max. 1,7 mg/m<sup>3</sup>) erwartet werden.

Bei dem vorgesehenen Betriebssauerstoffgehalt von ca. 4 Vol.-% wäre nach den BVT-Schlussfolgerungen Abfallverbrennung eine Emissionskonzentration von ca. 17 mg/m<sup>3</sup> als Tagesmittelwert (BVT 30 für neue Anlagen) aufgrund der zulässigen Besserrechnung (s.o.) bei der Berechnung auf den Bezugssauerstoffgehalt zulässig.

#### 3.1.1.1.3.3. Emissionen von gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen

In § 8 Abs. 1 der 17. BImSchV sind Emissionsgrenzwerte für gasförmige anorganische Chlorverbindungen, angegeben als Chlorwasserstoff (HCl), mit einem Tagesmittelwert von 10 mg/m<sup>3</sup> und einem Halbstundenmittelwert von 60 mg/m<sup>3</sup> aufgeführt. Beantragt wird für den Tagesmittelwert ein Emissionsgrenzwert von 6 mg/m<sup>3</sup> entsprechend der oberen Bandbreite der BVT-Schlussfolgerungen Abfallverbrennung (BVT 28 für neue Anlagen). Nach dem Gutachten zur Luftreinhaltung und Abfall wird eine Besserrechnung bei der Berechnung auf den Bezugssauerstoffgehalt nicht zugelassen. Aufgrund der vorgesehenen mehrstufigen Abgasreinigung können die Emissionsbegrenzungen eingehalten werden. Eine HCl-Abscheidung findet am Kalkhydrat-/Aktivkoksgemisch im Reaktor und im Gewebefilter 2 und im zweistufigen Rauchgaswäscher statt. Somit können im Jahresmittel Emissionskonzentrationen von ca. 0,6 mg/m<sup>3</sup> (max. 1,4 mg/m<sup>3</sup>) erwartet werden.

Bei dem vorgesehenen Betriebssauerstoffgehalt von ca. 4 Vol.-% wäre nach den BVT-Schlussfolgerungen eine Emissionskonzentration von ca. 10,2 mg/m<sup>3</sup> als Tagesmittelwert aufgrund der zulässigen Besserrechnung (s.o.) bei der Berechnung auf den Bezugssauerstoffgehalt zulässig.

#### 3.1.1.1.3.4. Emissionen von gasförmigen anorganischen Fluorverbindungen

In § 8 Abs. 1 der 17. BImSchV sind Emissionsgrenzwerte für gasförmige anorganische Fluorverbindungen, angegeben als Fluorwasserstoff (HF), mit einem Tagesmittelwert von 1 mg/m<sup>3</sup> und einen Halbstundenmittelwert von 4 mg/m<sup>3</sup> aufgeführt. In den BVT-Schlussfolgerungen Abfallverbrennung ist ein Emissionswert von < 1 mg/m<sup>3</sup> für das Tagesmittel aufgeführt (BVT 28 für neue Anlagen). In der Diskussion für die Umsetzung der BVT-Schlussfolgerungen in eine geänderte 17. BImSchV ist ein Emissionswert von 0,9 mg/m<sup>3</sup>. Beantragt wird für den Tagesmittelwert ein Emissionsgrenzwert von 1 mg/m<sup>3</sup>. Nach dem Gutachten zur Luftreinhaltung und Abfall wird eine Besserrechnung bei der Berechnung auf den Bezugssauerstoffgehalt nicht zugelassen. Aufgrund der vorgesehenen mehrstufigen Abgasreinigung können die Emissionsbegrenzungen eingehalten werden. Eine HF-Abscheidung findet am Kalkhydrat-/Aktivkoksgemisch im Reaktor und im Gewebefilter 2 und im zweistufigen Rauchgaswäscher statt. Somit können im Jahresmittel Emissionskonzentrationen von ca. 0,05 mg/m<sup>3</sup> (max. 0,1 mg/m<sup>3</sup>) erwartet werden.

Bei dem vorgesehenen Betriebssauerstoffgehalt von ca. 4 Vol.-% wäre nach den BVT-Schlussfolgerungen eine Emissionskonzentration von ca. < 1,7 mg/m<sup>3</sup> als Tagesmittelwert aufgrund der zulässigen Besserrechnung (s.o.) bei der Berechnung auf den Bezugssauerstoffgehalt zulässig.

#### 3.1.1.1.3.5. Emissionen von Schwefeloxiden

In § 8 Abs. 1 der 17. BImSchV sind Emissionsgrenzwerte für Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, angegeben als Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>), mit einem Tagesmittelwert von 50 mg/m<sup>3</sup> und einem Halbstundenmittelwert von 200 mg/m<sup>3</sup> aufgeführt. Beantragt wird für den Tagesmittelwert ein Emissionsgrenzwert von 30 mg/m<sup>3</sup> entsprechend der oberen Bandbreite der BVT-Schlussfolgerungen Abfallverbrennung (BVT 28 für neue Anlagen). Nach dem

Gutachten zur Luftreinhaltung und Abfall wird eine Besserrechnung bei der Berechnung auf den Bezugssauerstoffgehalt nicht zugelassen. Aufgrund der vorgesehenen mehrstufigen Abgasreinigung können die Emissionsgrenzwerte mit hoher Wahrscheinlichkeit eingehalten werden. Eine SO<sub>2</sub>-Abscheidung findet am Kalkhydrat-/Aktivkohlegemisch im Reaktor und im Gewebefilter 2 und im zweistufigen Rauchgaswäscher statt. Somit können im Jahresmittel Emissionskonzentrationen von ca. 16 mg/m<sup>3</sup> (max. 24 mg/m<sup>3</sup>) erwartet werden.

Bei dem vorgesehenen Betriebssauerstoffgehalt von ca. 4 Vol.-% wäre nach den BVT-Schlussfolgerungen eine Emissionskonzentration von ca. 51 mg/m<sup>3</sup> als Tagesmittelwert aufgrund der zulässigen Besserrechnung (s.o.) bei der Berechnung auf den Bezugssauerstoffgehalt zulässig.

#### 3.1.1.1.3.6. Emissionen von Stickstoffoxiden

In § 8 Abs. 1 der 17. BImSchV sind Emissionsgrenzwerte für Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid (NO<sub>x</sub>), angegeben als Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>), mit einem Tagesmittelwert von 150 mg/m<sup>3</sup> und einem Halbstundenmittelwert von 400 mg/m<sup>3</sup> aufgeführt. Aufgrund von § 8 Abs. 2 der 17. BImSchV (Feuerungswärmeleistung weniger als 50 MW) ist jedoch ein Tagesmittelwert von 200 mg/m<sup>3</sup> maßgeblich. Weiterhin ist nach § 10 Abs. 1 Nr. 1 der 17. BImSchV der aufgeführte Emissionsgrenzwert von 100 mg/m<sup>3</sup> als Jahresmittelwert einzuhalten.

Beantragt wird für den Tagesmittelwert ein Emissionsgrenzwert von 100 mg/m<sup>3</sup>, der unter der oberen Bandbreite der BVT-Schlussfolgerungen Abfallverbrennung mit 120 mg/m<sup>3</sup> liegt (BVT 29 für neue Anlagen). Nach dem Gutachten zur Luftreinhaltung und Abfall wird eine Besserrechnung bei der Berechnung auf den Bezugssauerstoffgehalt nicht zugelassen. Aufgrund des vorgesehenen SNCR-Verfahren zur Entstickung können die Emissionsgrenzwerte mit hoher Wahrscheinlichkeit eingehalten werden. Die Erfahrungen in der Praxis belegen, dass bei der Verbrennung von teilgetrocknetem Klärschlamm in der Wirbelschicht mit einer gestuften Verbrennung ohne Abgasreinigung mit einem Jahresmittelwert von ca. 55 mg/m<sup>3</sup> erreicht werden kann. Im Jahresmittel können Emissionskonzentrationen von ca. 67 mg/m<sup>3</sup> (max. 100 mg/m<sup>3</sup>) erwartet werden.

Bei dem vorgesehenen Betriebssauerstoffgehalt von ca. 4 Vol.-% wäre nach den BVT-Schlussfolgerungen eine Emissionskonzentration von ca. 204 mg/m<sup>3</sup> als Tagesmittelwert aufgrund der zulässigen Besserrechnung (s.o.) bei der Berechnung auf den Bezugssauerstoffgehalt zulässig.

#### 3.1.1.1.3.7. Emissionen von Quecksilber

In § 8 Abs. 1 sind Emissionsgrenzwerte für Quecksilber (Hg) und seine Verbindungen, angegeben als Hg, mit einem Tagesmittelwert von 0,03 mg/m<sup>3</sup> und einem Halbstundenmittelwert von 0,05 mg/m<sup>3</sup> aufgeführt. Weiterhin ist nach § 10 Abs. 1 Nr. 2 der 17. BImSchV der aufgeführte Emissionsgrenzwert von 0,01 mg/m<sup>3</sup> als Jahresmittelwert einzuhalten.

Beantragt wird für den Tagesmittelwert ein Emissionsgrenzwert von 0,02 mg/m<sup>3</sup> aufgrund der möglichen Rundung des Messergebnisses fast entsprechend der oberen Bandbreite der BVT-Schlussfolgerungen Abfallverbrennung mit 20 µg/m<sup>3</sup> (BVT 31 für neue Anlagen). Weiterhin sind nach den BVT-Schlussfolgerungen Anhaltspunkte, für die Halbstundenmittelwerte Hg-Emission in der Regel < 15 - 35 µg/m<sup>3</sup> für neue Anlagen. Nach dem Gutachten zur Luftreinhaltung und Abfall wird eine Besserrechnung bei der Berechnung auf den Bezugssauerstoffgehalt nicht zugelassen. Aufgrund der vorgesehenen mehrstufigen

Abgasreinigung können die Emissionsgrenzwerte mit hoher Wahrscheinlichkeit eingehalten werden. Eine Hg-Abscheidung findet im Gewebefilter 1, am Kalkhydrat-/Aktivkoksgemisch im Reaktor und im Gewebefilter 2 und im zweistufigen Rauchgaswäscher statt. Somit können im Jahresmittel Emissionskonzentrationen von ca. 0,001 mg/m<sup>3</sup> (max. 0,002 mg/m<sup>3</sup>) erwartet werden.

Bei dem vorgesehenen Betriebssauerstoffgehalt von ca. 4 Vol.-% wäre nach den BVT-Schlussfolgerungen eine Emissionskonzentration von ca. 34 µg/m<sup>3</sup> als Tagesmittelwert aufgrund der zulässigen Besserrechnung (s.o.) bei der Berechnung auf den Bezugssauerstoffgehalt zulässig. Weiterhin ergibt sich danach ein maximaler Anhaltspunkt für den Halbstundenmittelwert von ca. 59,5 µg/m<sup>3</sup>.

#### 3.1.1.1.3.8. Emissionen von Kohlenmonoxid

Die Emissionsgrenzwerte für Kohlenmonoxid mit einem Tagesmittelwert von 50 mg/m<sup>3</sup> (17. BImSchV und BVT-Schlussfolgerungen Abfallverbrennung) und einem Halbstundenmittelwert von 100 mg/m<sup>3</sup> (17. BImSchV) können durch die vorgesehenen Verbrennungsbedingungen (Mindesttemperatur > 850 °C und Verweilzeit > 2 Sekunden) mit hoher Wahrscheinlichkeit eingehalten werden. Im Jahresmittel können Emissionskonzentrationen von ca. 4,4 mg/m<sup>3</sup> (max. 7,6 mg/m<sup>3</sup>) erwartet werden.

#### 3.1.1.1.3.9. Emissionen von Ammoniak

In § 8 Abs. 1 der 17. BImSchV sind Emissionsgrenzwerte für Ammoniak (NH<sub>3</sub>) mit einem Tagesmittelwert von 10 mg/m<sup>3</sup> und einem Halbstundenmittelwert von 15 mg/m<sup>3</sup> aufgeführt. Die Emissionsgrenzwerte sind anzuwenden, da zur Minderung der Emissionen von Stickstoffoxiden ein Verfahren zur selektiven katalytischen Reduktion (SNCR) eingesetzt wird.

Beantragt wird für den Tagesmittelwert ein Emissionsgrenzwert von 5 mg/m<sup>3</sup>, der unter der oberen Bandbreite der BVT-Schlussfolgerungen Abfallverbrennung mit 10 mg/m<sup>3</sup> liegt (BVT 29 für neue Anlagen). Nach dem Gutachten zur Luftreinhaltung und Abfall wird eine Besserrechnung bei der Berechnung auf den Bezugssauerstoffgehalt nicht zugelassen. Aufgrund der vorgesehenen mehrstufigen Abgasreinigung können die Emissionsgrenzwerte mit hoher Wahrscheinlichkeit eingehalten werden. Eine NH<sub>3</sub>-Abscheidung findet am Kalkhydrat-/Aktivkoksgemisch im Reaktor und im Gewebefilter 2 und im zweistufigen Rauchgaswäscher statt. Somit können im Jahresmittel Emissionskonzentrationen von ca. 1,9 mg/m<sup>3</sup> (max. 2,8 mg/m<sup>3</sup>) erwartet werden.

Bei dem vorgesehenen Betriebssauerstoffgehalt von ca. 4 Vol.-% wäre nach den BVT-Schlussfolgerungen eine Emissionskonzentration von ca. 17 mg/m<sup>3</sup> als Tagesmittelwert aufgrund der zulässigen Besserrechnung (s.o.) bei der Berechnung auf den Bezugssauerstoffgehalt zulässig.

#### 3.1.1.1.3.10. Emissionen von Cadmium und Thallium

Nach § 8 Abs. 1 Nr. 3 der 17. BImSchV darf kein Mittelwert, der über die Probenahmezeit gebildet ist, die Emissionsgrenzwerte nach Anlage 1 (Emissionsgrenzwerte für krebserzeugende Stoffe) a) für Cadmium und seine Verbindungen, angegeben als Cd, und Thallium und seine Verbindungen, angegeben als Tl, von insgesamt 0,05 mg/m<sup>3</sup> überschreiten.

Beantragt wird für den Mittelwert der Probenahme ein Emissionsgrenzwert von 0,02 mg/m<sup>3</sup> entsprechend der oberen Bandbreite der BVT-Schlussfolgerungen Abfallverbrennung (BVT

25). Nach dem Gutachten zur Luftreinhaltung und Abfall wird eine Besserrechnung bei der Berechnung auf den Bezugssauerstoffgehalt nicht zugelassen. Aufgrund der vorgesehenen mehrstufigen Abgasreinigung können die Emissionsgrenzwerte mit hoher Wahrscheinlichkeit eingehalten werden. Eine Schwermetallabscheidung findet im Gewebefilter 1, am Kalkhydrat-/Aktivkoksgemisch im Reaktor und im Gewebefilter 2 und im zweistufigen Rauchgaswäscher statt. Somit können im Jahresmittel Emissionskonzentrationen von ca. 0,0005 mg/m<sup>3</sup> (max. 0,001 mg/m<sup>3</sup>) erwartet werden.

Bei dem vorgesehenen Betriebssauerstoffgehalt von ca. 4 Vol.-% wäre nach den BVT-Schlussfolgerungen eine Emissionskonzentration von ca. 0,034 mg/m<sup>3</sup> als Mittelwert aufgrund der zulässigen Besserrechnung (s.o.) bei der Berechnung auf den Bezugssauerstoffgehalt zulässig.

#### 3.1.1.1.3.11. Emissionen von Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V und Sn

Nach § 8 Abs. 1 Nr. 3 darf kein Mittelwert, der über die Probenahmezeit gebildet ist, die Emissionsgrenzwerte nach Anlage 1 (Emissionsgrenzwerte für krebserzeugende Stoffe) b) für weitere Metalle (Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V und Sn) und ihre Verbindungen von insgesamt 0,5 mg/m<sup>3</sup> überschreiten.

Eine Schwermetallabscheidung findet im Gewebefilter 1, am Kalkhydrat-/Aktivkoksgemisch im Reaktor und im Gewebefilter 2 und im zweistufigen Rauchgaswäscher statt. Somit können im Jahresmittel Emissionskonzentrationen von ca. 0,005 mg/m<sup>3</sup> (max. 0,008 mg/m<sup>3</sup>) erwartet werden.

#### 3.1.1.1.3.12. Emissionen von Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V ohne Sn

Beantragt wird für den Mittelwert der Probenahme ein Emissionsgrenzwert von 0,3 mg/m<sup>3</sup> entsprechend der oberen Bandbreite der BVT-Schlussfolgerungen Abfallverbrennung (BVT 25). Nach dem Gutachten zur Luftreinhaltung und Abfall wird eine Besserrechnung bei der Berechnung auf den Bezugssauerstoffgehalt nicht zugelassen.

Bei dem vorgesehenen Betriebssauerstoffgehalt von ca. 4 Vol.-% wäre nach den BVT-Schlussfolgerungen eine Emissionskonzentration von ca. 0,51 mg/m<sup>3</sup> als Mittelwert aufgrund der zulässigen Besserrechnung (s.o.) bei der Berechnung auf den Bezugssauerstoffgehalt zulässig.

#### 3.1.1.1.3.13. Emissionen von As, Benzo(a)pyren, Cd, Co und Cr

Nach § 8 Abs. 1 Nr. 3 darf kein Mittelwert, der über die Probenahmezeit gebildet ist, die Emissionsgrenzwerte nach Anlage 1 (Emissionsgrenzwerte für krebserzeugende Stoffe) c) für weitere Stoffe (As, Benzo(a)pyren, Cd, Co, und Cr) und ihre Verbindungen von insgesamt 0,05 mg/m<sup>3</sup> überschreiten.

Das im Klärschlamm enthaltene Benzo(a)pyren wird bei den vorgesehenen Verbrennungsbedingungen (Mindesttemperatur > 850 °C und Verweilzeit > 2 Sekunden) weitestgehend zerstört. Bei diesen Verbrennungsbedingungen ist auch keine wesentliche Bildung von Benzo(a)pyren zu erwarten. Eine Benzo(a)pyren- und Schwermetallabscheidung findet im Gewebefilter 1, am Kalkhydrat-/Aktivkoksgemisch im Reaktor und im Gewebefilter 2 und im zweistufigen Rauchgaswäscher statt. Somit können im Jahresmittel Emissionskonzentrationen von ca. 0,001 mg/m<sup>3</sup> (max. 0,004 mg/m<sup>3</sup>) erwartet werden.

#### 3.1.1.1.3.14. Emissionen von Ni, V, As und Benzo(a)pyren

Damit von der Verbrennungsanlage verursachte Immissionen irrelevant im Sinne der Nr. 4 der TA Luft bleiben, wurden für einzelne Stoffe weitere Emissionsbegrenzungen beantragt, die auch in den Auflagen umgesetzt wurden:

- für Nickel und seine Verbindungen, angegeben als Ni, 0,14 mg/m<sup>3</sup>
- für Vanadium und seine Verbindungen, angegeben als V, 0,14 mg/m<sup>3</sup>
- für Arsen und seine Verbindungen, angegeben als As , 0,042 mg/m<sup>3</sup>
- für Benzo(a)pyren 7 µg/m<sup>3</sup>

Aufgrund der vorgesehenen mehrstufigen Abgasreinigung können auch diese Emissionsgrenzwerte mit hoher Wahrscheinlichkeit eingehalten werden.

#### 3.1.1.1.3.15. Emissionen von Dioxinen und Furanen einschließlich polychlorierter Biphenyle

Nach § 8 Abs. 1 Nr. 3 der 17. BImSchV darf kein Mittelwert, der über die Probenahmezeit gebildet ist, die Emissionsgrenzwerte nach Anlage 1 (Emissionsgrenzwerte für krebserzeugende Stoffe) d) für Dioxine und Furane einschließlich polychlorierter Biphenyle gemäß Anlage 2 von insgesamt 0,1 ng/m<sup>3</sup> überschreiten.

Beantragt wird für den Mittelwert der Probenahme ein Emissionsgrenzwert von 0,06 ng/m<sup>3</sup> entsprechend der oberen Bandbreite der BVT-Schlussfolgerungen Abfallverbrennung (BVT 30 für neue Anlagen). Eine Besserrechnung bei der Berechnung auf den Bezugssauerstoffgehalt wird nicht zugelassen. Aufgrund der vorgesehenen mehrstufigen Abgasreinigung können die Emissionsgrenzwerte mit hoher Wahrscheinlichkeit eingehalten werden. Die im Klärschlamm enthaltenen organischen Schadstoffe werden bei den vorgesehenen Verbrennungsbedingungen (Mindesttemperatur > 850 °C und Verweilzeit > 2 Sekunden) weitestgehend zerstört. Aufgrund des hohen Schwefel-Chlor-Verhältnisses ist eine relevante Entstehung von Dioxinen und Furanen einschließlich polychlorierter Biphenyle im Rohgas nicht zu erwarten. Eine Abscheidung von Dioxinen und Furanen einschließlich polychlorierter Biphenyle findet im Gewebefilter 1, am Kalkhydrat-/Aktivkohlegemisch im Reaktor und im Gewebefilter 2 statt. Somit können im Jahresmittel Emissionskonzentrationen von ca. 0,002 ng/m<sup>3</sup> (max. 0,004 ng/m<sup>3</sup>) erwartet werden.

Bei dem vorgesehenen Betriebssauerstoffgehalt von ca. 4 Vol.-% wäre nach den BVT-Schlussfolgerungen eine Emissionskonzentration von ca. 0,102 ng/m<sup>3</sup> als Mittelwert aufgrund der zulässigen Besserrechnung (s.o.) bei der Berechnung auf den Bezugssauerstoffgehalt zulässig.

#### 3.1.1.1.3.16. Emissionen von Geruchsstoffen

Aufgrund der Verbrennungsbedingungen und der vorgesehenen Abgasreinigungseinrichtungen kann i. d. R. von Geruchsstoffkonzentrationen von unter 100 GE/m<sup>3</sup> im Abgas ausgegangen werden. Bei Messungen an einer Abfallverbrennungsanlage wurden Geruchsstoffkonzentrationen von ca. 50 GE/m<sup>3</sup> festgestellt. Eine Emissionsbegrenzung für Geruchsstoffe ist in der 17. BImSchV nicht vorgesehen und ist auch aus fachlicher Sicht nicht erforderlich.

#### 3.1.1.1.3.17. Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen

Bei Einhaltung der Auflagenvorschläge des Gutachtes zur Luftreinhaltung und Abfall werden



die Anforderungen der 17. BImSchV und die oberen Bandbreiten der BVT-Schlussfolgerungen Abfallverbrennung zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen erfüllt<sup>2</sup>. Für HCl, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, Hg, NH<sub>3</sub>, für die Schwermetalle (Cd und Tl), für die Metalle (Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V) und für Dioxine und Furane einschließlich polychlorierter Biphenyle werden niedrigere Emissionsgrenzwerte beantragt und beaufschlagt.

### 3.1.1.2. Messungen

Aufgrund der Änderungen in der 17. BImSchV vom 15.07.2021 bedurften die folgenden Auflagenvorschläge aus dem Gutachten Luftreinhaltung und Abfall der Ergänzung (in Fettdruck):

#### 2.6.3.9 Kalibrierung und Funktionsprüfung

a) *Sobald der ungestörte Betrieb erreicht ist, jedoch frühestens drei Monate und spätestens sechs Monate nach Inbetriebnahme der geänderten Anlage hat der Betreiber alle Messeinrichtungen, die zur kontinuierlichen Feststellung der Emissionen **oder der Verbrennungsbedingungen (aus § 15 Messverfahren und Messeinrichtungen Abs. 4 der 17. BImSchV)** eingesetzt werden, durch eine Kalibrierstelle kalibrieren zu lassen (Erstkalibrierung).*

*Bei einer wesentlichen Änderung in der Betriebsweise der Anlage oder bei einem Austausch von Messeinrichtungen, im Übrigen im Abstand von drei Jahren, **bei der Mindesttemperaturmessung mindestens alle sechs Jahre (aus § 15 Abs. 5 der 17. BImSchV)**, ist die Kalibrierung durch eine Kalibrierstelle zu wiederholen.*

b) *Der Betreiber hat jährlich eine Überprüfung der Funktionsfähigkeit der Messeinrichtungen durch eine Kalibrierstelle durchführen zu lassen. **Dabei ist sie mit Ausnahme der Mindesttemperaturmessung durch Vergleichsmessung mit der Referenzmethode zu prüfen (aus § 15 Abs. 5 der 17. BImSchV).***

2.6.4.1 *In einem Zeitraum von zwölf Monaten nach Inbetriebnahme sind im gereinigten Abgas des Wirbelschichtofens alle zwei Monate an mindestens einem Tag und anschließend **halbjährlich** wiederkehrend an mindestens drei Tagen durch Messungen einer nach § 29b BImSchG bekannt gegebenen Stelle (Messinstitut) feststellen zu lassen, ob die Emissionsgrenzwerte für die in Auflage III.2.4.1 genannten Stoffe, deren Emissionen nicht kontinuierlich registrierend ermittelt werden, nicht überschritten werden. **Messungen und Wiederholungsmessungen umfassen mindestens sechs einzelne Messungen über jeweils 30 Minuten. Abweichend sind im Falle der Überwachung von Emissionen nach Anlage 1 der 17. BImSchV mindestens drei einzelne Messungen vorgeschrieben. Für den Fall, dass der Maximalwert der periodischen Messungen nach den mit einem Vertrauensniveau von 50 Prozent nach der Richtlinie VDI 2448 Blatt 2, Ausgabe Juli 1997, den jeweiligen Emissionsgrenzwert nicht überschreitet, hat der Betreiber die Wiederholungsmessungen abweichend einmal jährlich durchführen zu lassen (aus § 18 Einzelmessungen Abs.3 der 17. BImSchV).***

### Messung Notstromaggregat

Die BSR beantragte mit Schreiben vom 22.12.2021 eine Ausnahme von der Messpflicht des Notstromaggregats nach § 32 der 44. BImSchV dahingehend, dass Messungen für die

---

<sup>2</sup> Hinweis: Mit der Vorgabe der Emissionsgrenzwerte in Nr. D. 1.3.2.4 wurde der Betreiber zugleich in der Fußnote darauf hingewiesen, dass in einer künftig geänderten Verordnung (17. BImSchV) ggf. niedrigere Emissionsgrenzwerte enthalten sein können.

Parameter Gesamtstaub und Kohlenmonoxid Messungen – statt im einjährigen Turnus – nur in 3-jährigem Turnus zu erfolgen haben. Diesem Antrag konnte stattgegeben werden, weil der Messaufwand im Vergleich zur Einsatzzeit des Notstromaggregats unverhältnismäßig wäre.

### 3.1.1.3. Immissionen

#### 3.1.1.3.1. Zusatzbelastung

Die Bagatellmassenströme der Nr. 4.6.1.1 der TA Luft werden deutlich unterschritten, somit wäre eine Immissionsprognose nach Nr. 4.1 der TA Luft nicht erforderlich gewesen.

Das Gutachten zur Luftreinhaltung und Abfall enthält dennoch eine Immissionsprognose für das Abgas der Klärschlammverbrennungsanlage einschließlich der Abgase der Siloaufsatzfilter und des Abgases des Notstromaggregats. Die Berücksichtigung der Abgase der Siloaufsatzfilter war bisher i.d.R. nicht üblich.

Der Beurteilung der berechneten Immissionen nach Nr. 4 der TA Luft in der vorgelegten Immissionsprognose wird aus unserer fachlichen Sicht geteilt. Für Quecksilber kann aufgrund des Emissionsgrenzwertes von  $0,01 \text{ mg/m}^3$  als Jahresmittelwert eine entsprechende verringerte Emission gegenüber den Tagesmittelwert von  $0,02 \text{ mg/m}^3$  berücksichtigt werden. Die Immissionswerte (Jahr), die irrelevante Zusatzbelastung, die Irrelevanzwerte und die maximale Zusatzbelastung ( $IJZ_{\max}$ ) der Prognose sind in der Tabelle 1 dargestellt. Weiterhin zeigt der Vergleich der Maximalwerte der Kenngrößen der Immissions-Jahres-Zusatzbelastung ( $IJZ_{\max}$ ) mit den Beurteilungsmaßstäben bzw. dem Abschneidekriterium Stickstoffdeposition und den Säureeintrag von  $5 \text{ kg N}/(\text{ha} \cdot \text{a})$ , dass für die für Gesamtdeposition an Stickstoff (trockene, nasse und feuchte Deposition) dieser mit  $2,16 \text{ kg N}/(\text{ha} \cdot \text{a})$  unterschritten wird.

Tabelle 1: Zusatzbelastung nach Immissionsprognose (Gutachten Luftreinhaltung und Abfall)

Stoff/Stoffgruppe	Immissionswerte (Jahr)	Irrelevante Zusatzbelastung	Irrelevanzwert	Zusatzbelastung IJZ <sub>max</sub> Prognose
	Nr. 4.2.1 TA Luft	Nr. 4.2.2 TA Luft		
	µg/m <sup>3</sup>	% vom Immissions-Jahreswert		µg/m <sup>3</sup>
Schwefeldioxid SO <sub>2</sub>	50	≤ 3,0	1,5	0,1358
Stickstoffdioxid NO <sub>2</sub>	40	≤ 3,0	1,2	0,0592
Schwebstaub (PM-10)	40	≤ 3,0	1,2	0,1478
Blei (PM-10)	0,5	≤ 3,0	0,015	0,001285
Cadmium (PM-10)	0,02	≤ 3,0	0,0006	0,0000857
Staubniederschlag (nicht gefährdender Staub)	Nr. 4.3.1 TA Luft		Nr. 4.3.2 TA Luft	
	g/(m <sup>2</sup> · d)			mg/(m <sup>2</sup> · d)
	0,35		≤ 10,5	0,1223
	Nr. 4.4 TA Luft		Nr. 4.4.3 TA Luft	
	µg/m <sup>3</sup>			µg/m <sup>3</sup>
Fluorwasserstoff und gasförmige Fluorverbindungen als F	0,4		≤ 0,04	0,0043
Fluorwasserstoff und gasförmige Fluorverbindungen als F	0,3		≤ 0,04	0,0043
Schwefeldioxid SO <sub>2</sub>	20		2	0,1358
Stickstoffoxide als NO <sub>2</sub>	30		3	0,4526
Ammoniak			3	0,0214
Schadstoffdeposition	Nr. 4.5.1 TA Luft	Nr. 4.5.2 TA Luft		
	µg/(m <sup>2</sup> · d)	% vom Immissions-Jahreswert		µg/(m <sup>2</sup> · d)
Arsen und seine anorganischen Verbindungen als As	4	≤ 5	0,2	0,1861 0,156 bei reduzierten Grenzwert
Blei und seine anorganischen Verbindungen als Pb	100	≤ 5	5	1,117
Cadmium und seine anorganischen Verbindungen als Cd	2	≤ 5	0,1	0,0744
Nickel und seine anorganischen Verbindungen als Ni	15	≤ 5	0,75	1,117 0,52 bei reduzierten Grenzwert
Quecksilber und seine anorganischen Verbindungen als Hg	1	≤ 5	0,05	0,0388 0,0194 bei 0,01 mg/m <sup>3</sup>
Thallium und seine anorganischen Verbindungen als Tl	2	≤ 5	0,1	0,0774
	Orientierungs- und Zielwerte			
	mg/m <sup>3</sup>			mg/m <sup>3</sup>
Chlorwasserstoff HCl	0,10		0,003	0,0000272
Kohlenmonoxid CO	10		0,3	0,0003847
	µg/m <sup>3</sup>			µg/m <sup>3</sup>
Schwebstaub (PM-2,5)	25		0,75	0,1672
	ng/m <sup>3</sup>			ng/m <sup>3</sup>
Quecksilber	50	≤ 3,0	1,5	< 0,09 < 0,045 bei 0,01 mg/m <sup>3</sup>
Arsen (PM-10)	6	≤ 3,0	0,18	0,2141 0,18 bei reduzierten Grenzwert
Cadmium (PM-10)	5	≤ 3,0	0,15	0,0857
Antimon (PM-10)	80		2,4	1,285
Chrom (PM-10)	17	≤ 3,0	0,51	0,2141
Kupfer (PM-10)	100		3	1,285
Mangan (PM-10)	150		4,5	1,285
Nickel (PM-10)	20	≤ 3,0	0,6	1,285 0,6 bei reduzierten Grenzwert
Vanadium (PM-10)	20		0,6	1,285 0,6 bei reduzierten Grenzwert
Zinn (PM-10)	20.000		600	2,141
Benzo(a)pyren (PM-10)	1	≤ 3,0	0,03	0,2141 0,03 bei reduzierten Grenzwert
	fg WHO-TEQ/m <sup>3</sup>			fg WHO-TEQ/m <sup>3</sup>

Stoff/Stoffgruppe	Immissionswerte (Jahr)	Irrelevante Zusatzbelastung	Irrelevanzwert	Zusatzbelastung IJZ <sub>max</sub> Prognose
	Nr. 4.2.1 TA Luft	Nr. 4.2.2 TA Luft		
	µg/m <sup>3</sup>	% vom Immissions-Jahreswert		µg/m <sup>3</sup>
Schwefeldioxid SO <sub>2</sub>	50	≤ 3,0	1,5	0,1358
Stickstoffdioxid NO <sub>2</sub>	40	≤ 3,0	1,2	0,0592
Schwebstaub (PM-10)	40	≤ 3,0	1,2	0,1478
Blei (PM-10)	0,5	≤ 3,0	0,015	0,001285
PCDD/F als Bestandteil des Schwebstaubes und gasförmig	150		4,5	0,2566

Berücksichtigt man die zu erwartenden Emissionen nach der mehrstufigen Abgasreinigung anstatt der Grenzwerte, so werden sich tatsächlich maximale Zunahmen der Immissionen von deutlich unter 1 % bezogen auf die Immissionswerte ergeben.

### 3.1.1.3.2. Zusatzbelastung Motorabgase und Staubaufwirbelung

Die Motorabgase (Staub und NO<sub>x</sub>) des Lieferverkehrs und die Staubemissionen (Aufwirbelung) des Fahrverkehrs auf dem Anlagengelände wurden bei der Immissionsprognose nicht berücksichtigt. Dies ist i.d.R. auch nicht üblich. Dies ist auch nicht erforderlich, da durch diese diffusen Emissionen verursachte Immissionen sich im Wesentlichen im Nahbereich der Anlage auftreten und auch hier nur irrelevante Immissionen nach unserer Abschätzung vorliegen werden.

### 3.1.1.3.3. Zusatzbelastung durch Gerüche – Bewertung nach GIRL

Nach Nr. 3.1 der als Erkenntnisquelle herangezogenen Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) ist eine Geruchsimmission nach dieser Richtlinie dann zu beurteilen, wenn diese gemäß Nr. 4.4.7 nach ihrer Herkunft aus Anlagen erkennbar ist (d. h. abgrenzbar gegenüber Gerüchen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrandbereich, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder ähnlichem). Sie ist in der Regel als erhebliche Belästigung zu werten, wenn die Gesamtbelastung IG (Nr. 4.6) die in Tabelle 1 angegebenen Immissionswerte IW (Wohn- /Mischgebiete 0,10 und Gewerbe- /Industriegebiete 0,15) überschreitet. Bei den Immissionswerten handelt es sich um relative Häufigkeiten der Geruchsstunden (vgl. Nr. 4).

Nach Nr. 3.3 Erheblichkeit der Immissionsbeiträge der GIRL soll die Genehmigung für eine Anlage auch bei Überschreitung der Immissionswerte der GIRL nicht wegen der Geruchsimmissionen versagt werden, wenn der von der zu beurteilenden Anlage in ihrer Gesamtheit zu erwartende Immissionsbeitrag (Kenngröße der zu erwartenden Zusatzbelastung nach Nr. 4.5) auf keiner Beurteilungsfläche, auf der sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten (vgl. Nr. 3.1) den Wert 0,02 überschreitet. Bei Einhaltung dieses Wertes ist davon auszugehen, dass die Anlage die belästigende Wirkung der vorhandenen Belastung nicht relevant erhöht (Irrelevanz der zu erwartenden Zusatzbelastung - Irrelevanzkriterium).

Für die Geruchsemissionen der Motorabgase des Lieferverkehrs, aus der Anlieferung des Klärschlammes, aus den geöffneten Schnellauftoren der Anlieferhalle, aus dem Kamin der Bunkerabluft nach dem Aktivkohleabsorber während ungeplanter Anlagenstillstände, aus dem Kamin der Verbrennungsanlage und dem Kamin des Notstromdiesels wurde keine Immissionsprognose erstellt. Die ist auch nicht erforderlich, da durch diese Emissionen verursachte Geruchsimmissionen das Irrelevanzkriterium von 0,02 (2 % Geruchsstundenhäufigkeit) nach fachlicher Abschätzung deutlich unterschreiten.

Eine Immissionsprognose für Gerüche wird i.d.R. bei Klärschlammverbrennungsanlagen mit

zusätzlichen Abgas aus einem Klärschlamm Trockner mit relevanten Geruchsemissionen ( $500 \text{ GE/m}^3$ ) durchgeführt.

#### 3.1.1.3.4. Vorbelastung und Gesamtbelastung

Immissionsvorbelastungsmessungen wurden nicht durchgeführt und sind nach Nr. 4.6.1.1 der TA Luft aufgrund des Unterschreitens der Bagatellmassenströme auch nicht erforderlich. Eine besondere örtliche Lage oder besondere Umstände liegen nicht vor.

Durch das lufthygienische Überwachungsprogramm des LfU stehen Daten zu Vorbelastungen für verschiedene Stationstypen/-klassifizierungen mit ländlich regional (LA-R), vorstädtisch (STV) und städtisch (ST) mit Hintergrund (HG) und Verkehr (VK) aus dem Jahr 2020 zur Verfügung. Der Einwirkungsbereich der Anlage mit einem Radius von 2 km umfasst LA-R HG, STV HG und ST HG. Für die Berechnung der Gesamtbelastung wird als konservative Abschätzung der Vorbelastung der Maximalwert (Fettdruck) des o.g. Einwirkungsbereichs genommen. Sofern aus dem Überwachungsprogramm keine Messwerte vorliegen werden Literaturwerte (Kursivdruck) berücksichtigt. Die Immissionswerte (Jahr), die abgeschätzten Vorbelastungen, die berechnete maximale Zusatzbelastung ( $IJZ_{\max}$ ) und die Gesamtbelastung sind in der Tabelle 2 zusammengestellt.

Tabelle 2: Abgeschätzte Vorbelastung und Gesamtbelastung

Stoff/Stoffgruppe	Immissionswert (Jahr)	abgeschätzte Vorbelastung				Zusatzbelastung IJ <sub>max</sub> Prognose	Gesamtbelastung
		Mittel-/Max-Werte, Einzelwerte					
	Nr. 4.2.1 TA Luft	LA-R HG	STV HG	ST HG	ST VK		
		µg/m <sup>3</sup>					
Schwefeldioxid SO <sub>2</sub>	50			<b>2</b>		0,1358	<b>2,14</b>
Stickstoffdioxid NO <sub>2</sub>	40	7,8/12	18/19	19/23	27/54	0,0592	<b>23,06</b>
Schwebstaub (PM-10)	40	9,3/11	13,5/14	15/17	17/22	0,1478	<b>17,15</b>
Blei (PM-10)	0,5	0,0014	<b>0,0021</b>		0,0027/0,0036	0,001285	<b>0,0034</b>
Cadmium (PM-10)	0,02	0,00005	<b>0,00009</b>		0,0001/0,00013	0,0000857	<b>0,00018</b>
Staubniederschlag (nicht gefährdender Staub)	Nr. 4.3.1 TA Luft						
	g/(m <sup>2</sup> · d)	mg/(m <sup>2</sup> · d)					
	0,35	40/73	<b>58/86</b>	47/51	98/200	0,1223	<b>86,12</b>
	Nr. 4.4 TA Luft						
		µg/m <sup>3</sup>					
Fluorwasserstoff und gasförmige Fluorverbindungen als F	0,4			< 0,1		0,0043	<b>0,1</b>
Fluorwasserstoff und gasförmige Fluorverbindungen als F	0,3			< 0,1		0,0043	<b>0,1</b>
Schwefeldioxid SO <sub>2</sub>	20			<b>2</b>		0,1358	<b>2,14</b>
Stickstoffoxide als NO <sub>2</sub>	30					0,4526	
Ammoniak				4,1		0,0214	<b>4,12</b>
Schadstoffdeposition	Nr. 4.5.1 TA Luft						
		µg/(m <sup>2</sup> · d)					
Arsen und seine anorganischen Verbindungen als As	4	0,25/0,4	0,33/0,52	0,22/0,24	0,43/0,65	0,156	<b>0,68</b>
Blei und seine anorganischen Verbindungen als Pb	100	1,1/1,3	1,2/1,5	1,5/2	3,3/7,8	1,117	<b>3,1</b>
Cadmium und seine anorganischen Verbindungen als Cd	2	0,05/0,09	0,06/0,11	0,03/0,04	0,08/0,16	0,0744	<b>0,18</b>
Nickel und seine anorganischen Verbindungen als Ni	15	1/2,6	1,2/1,6	1,3/1,9	4/17	0,52 reduzierter Grenzwert	<b>2,4</b>
Quecksilber und seine anorganischen Verbindungen als Hg	1			<b>0,1</b>		0,0194 bei 0,01 mg/m <sup>3</sup>	<b>0,12</b>
Thallium und seine anorganischen Verbindungen als Tl	2	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,0774	<b>0,13</b>
	Orientierungs- und Zielwerte						
		mg/m <sup>3</sup>					
Chlorwasserstoff HCl	0,10			<b>0,0004</b>		0,0000272	<b>0,0004</b>
Kohlenmonoxid CO	10			<b>0,8</b>	1/1,4	0,0003847	<b>0,8</b>
		µg/m <sup>3</sup>					
Schwebstaub (PM-2,5)	25	8,4/10	9,5/10	10/11	10/12	0,1672	<b>11,17</b>
		ng/m <sup>3</sup>					
Quecksilber	50			3 - 5		< 0,045 bei 0,01 mg/m <sup>3</sup>	<b>5</b>
Arsen (PM-10)	6	0,17	<b>0,28</b>		0,4/0,44	0,18 reduzierter Grenzwert	<b>0,49</b>
Cadmium (PM-10)	5	0,05	<b>0,09</b>		0,1/0,13	0,0857	<b>0,18</b>
Antimon (PM-10)	80					1,285	
Chrom (PM-10)	17			<b>1,3</b>		0,2141	<b>1,5</b>
Kupfer (PM-10)	100			< 15		1,285	<b>16,3</b>
Mangan (PM-10)	150			< 15		1,285	<b>16,3</b>
Nickel (PM-10)	20	< 1,6	< 1,6		2/2,6	0,6 reduzierter Grenzwert	<b>2,2</b>
Vanadium (PM-10)	20			1 - 10		0,6 reduzierter Grenzwert	
Zinn (PM-10)	20.000			<b>1</b>		2,141	<b>3,1</b>
Benzo(a)pyren (PM-10)	1	0,06	0,24/0,33	0,21	0,22/26	0,03 reduzierter Grenzwert	<b>0,36</b>
	fg WHO-TEQ/m <sup>3</sup>						

Stoff/Stoffgruppe	Immissionswert (Jahr)	abgeschätzte Vorbelastung				Zusatzbelastung IJZ <sub>max</sub> Prognose	Gesamtbelastung
		Mittel-/Max-Werte, Einzelwerte					
	Nr. 4.2.1 TA Luft	LA-R HG	STV HG	ST HG	ST VK		
		µg/m <sup>3</sup>					
Schwefeldioxid SO <sub>2</sub>	50			<b>2</b>		0,1358	<b>2,14</b>
Stickstoffdioxid NO <sub>2</sub>	40	7,8/12	18/19	19/23	27/54	0,0592	<b>23,06</b>
Schwebstaub (PM-10)	40	9,3/11	13,5/14	15/17	17/22	0,1478	<b>17,15</b>
Blei (PM-10)	0,5	0,0014	<b>0,0021</b>		0,0027/0,0036	0,001285	<b>0,0034</b>
PCDD/F als Bestandteil des Schwebstaubes und gasförmig	150			<b>20</b>		0,2566	<b>20,26</b>

Die Gesamtbelastungen (abgeschätzte Vorbelastungen plus die berechneten maximalen Zusatzbelastungen) unterschreiten die entsprechenden Immissionswerte. Somit kann davon ausgegangen werden, dass der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen sichergestellt ist.

Berücksichtigt man die tatsächlich zu erwartenden Emissionen nach der mehrstufigen Abgasreinigung anstatt der Grenzwerte, so ergeben sich folgende maximale Zunahmen der Immissionen bezogen auf die abgeschätzte Vorbelastung:

- SO<sub>2</sub> erwartete Emissionskonzentration 16 mg/m<sup>3</sup> statt 30 mg/m<sup>3</sup> Grenzwert (Vorbelastung 2 µg/m<sup>3</sup> + 0,072 µg/m<sup>3</sup>) maximale Zunahme 3,6 %
- Hg erwartete Emissionskonzentration 0,001 mg/m<sup>3</sup> statt 0,01 mg/m<sup>3</sup> Grenzwert (Vorbelastung 0,1 µg/(m<sup>2</sup> • d) + 0,00194 µg/m<sup>3</sup>) maximale Zunahme 1,94 %

Für alle anderen Schadstoffe liegt die maximale Zunahme der Immissionen bei ca. 1 % oder unter 1 % bezogen auf die abgeschätzte Vorbelastung.

### 3.1.1.3.5. Zusammenfassung Luftreinhalte

Schädliche Umwelteinwirkungen i.S. des BImSchG durch die Emissionen der beantragten Anlage können aus fachlicher Sicht ausgeschlossen werden. Durch das beantragte Vorhaben sind erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die in § 1 BImSchG genannte Schutzgüter nicht zu besorgen. Es wird Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch den Stand der Technik entsprechende Maßnahmen getroffen. Aus der Sicht der Luftreinhalte kann abschließend festgestellt werden, dass keine Bedenken gegen die Durchführung des beantragten Vorhabens und den Betrieb der Anlagen bestehen.

## 3.2. Abfallentsorgung

Rechtsgrundlage für die auferlegte Sicherheitsleistung ist § 12 Abs. 1 Satz 2 BImSchG, wonach bei Abfallentsorgungsanlagen für die Sicherstellung der Anforderungen nach § 5 Abs. 3 BImSchG eine Sicherheitsleistung auferlegt werden soll. Sie berechnete sich wie folgt:

a) Annahmehbereich Bunker für vorentwässerten Schlamm (ca. 25%TS): Anlieferbunker: 300 m<sup>3</sup>; Stapelbunker: 2000 m<sup>3</sup>; Vorlage für Trockner: 140 m<sup>3</sup>

b) 2x Lagersilos für extern vollgetrockneten Schlamm (90%TS) haben ein Fassungsvermögen von je 200 m<sup>3</sup>

Glühverlust (in %) und Glührückstand

Der Glühverlust gibt den Anteil der organischen Substanz im Schlamm an. Der mineralische Anteil wird durch den Glührückstand ausgedrückt und entspricht der Masse, die nach dem Ausglühen einer Schlammprobe bei 550°C verbleibt. Die Differenz zwischen der Ausgangsmasse und Masse des Glührückstandes entspricht dem Glühverlust. Der

Glühverlust wird als der prozentuale Anteil der organischen Trockenmasse von der Gesamttrockenmasse angegeben.

Ein hoher Glührückstand entspricht einem hohen Anteil an mineralischen Inhaltsstoffen im Belebtschlamm, während ein geringer Anteil einem hohen Biomasseanteil entspricht, also einer nicht vollständigen Mineralisierung. Diese Daten liegen derzeit noch nicht vor. Je nach Glühverlust liegt die Dichte von Klärschlamm bezogen auf 90 %TS bei:

10 % Glühverlust: 2,1 t/m<sup>3</sup>

30 % Glühverlust: 1,9 t/m<sup>3</sup>

50 % Glühverlust: 1,7 t/m<sup>3</sup>

70 % Glühverlust: 1,6 t/m<sup>3</sup>

Entsprechend dem Bericht „Klärschlamm-trocknungsanlage des Abwasserzweckverbands Füssen“ (LfU, 2003) liegt der Glühverlust bei getrockneten Klärschlamm bei ca. 55 %.

Zur Abschätzung der Entsorgungskosten wird ein Glühverlust von 50% und somit eine Dichte von 1,7 t/m<sup>3</sup> angesetzt.

Damit ergibt sich eine Menge von Klärschlamm von:

Es wird von einer mittleren Feuchte von 25% ausgegangen: Dabei ergeben sich ca. 2928 t KS (2.440 m<sup>3</sup> x 1,2 t/m<sup>3</sup> (Bayerisches Landesamt für Statistik)) mit einer mittleren Feuchte von 25%.

Da die Silos nur zu max. 90 % gefüllt werden, ergibt sich für die unter b) genannten 400 m<sup>3</sup> Lagerfläche in etwa eine Masse von 612 t (400 m<sup>3</sup> x 1,7 t/m<sup>3</sup> x 0,9) Klärschlamm. Zusammen werden voraussichtlich im bestimmungsgemäßen Betrieb ca. 3.540 t Klärschlamm auf dem Betriebsgelände gelagert, der im Falle einer Betriebsstilllegung extern entsorgt werden müsste. Bei entwässertem Klärschlamm ist mit Entsorgungskosten von derzeit etwa 95 €/t zu rechnen. Für den getrockneten Klärschlamm wird ein Preis von 25 €/t angesetzt. Klärschlamm aus b) angenommen. Somit errechnet sich ein Entsorgungspreis für den entwässerten Klärschlamm in Höhe von 278.160 € und für den getrockneten Klärschlamm ein Preis von etwa 15.300 €.

3. 2x Aschesilos haben ein Fassungsvermögen von je  $V = 200 \text{ m}^3$

Für die auftretende Klärschlamm-asche werden in der Literatur Dichten von 0,7 bis 2,5 t/m<sup>3</sup> angegeben (TUM „Untersuchungen zur Mitverwertung von Klärschlamm-aschen bei der nasschemischen Phosphorsäureherstellung). Damit ergibt sich bei einem max. Füllgrad des Silos von 90 % eine Menge von etwa 648t (400m<sup>3</sup> x 1,8 t/m<sup>3</sup> x 0,9) Je Tonne ist mit Entsorgungskosten von ca. 60 € zu rechnen, sofern diese als Kesselasche entsorgt werden kann. Damit errechnet sich für die zu erwartende Menge an vorhandener Bettasche eine Summe von etwa 38.880 €.

4. Reststoffsilo hat ein Fassungsvermögen von  $V = 100 \text{ m}^3$

Für die Gewebefilterasche wird eine mittlere Dichte von Flugasche mit etwa 2,4 t/m<sup>3</sup> konservativ abgeschätzt. Damit ergibt sich bei einem max. Füllgrad des Silos von 90% eine Menge an Reststoffasche von etwa 216 t (100m<sup>3</sup> x 2,4 t/m<sup>3</sup> x 0,9). Die Entsorgungskosten können derzeit mit etwa 160 € je Tonne abgeschätzt werden. Somit ergeben sich maximal Entsorgungskosten von 34.560 €.

5. Zusammenfassung:

Zusammenfassend ist mit Entsorgungskosten von etwa 366.900 € zu rechnen.

Die Sicherheitsleistung wird deshalb auf 370.000 € festgelegt.

### 3.3. Anlagensicherheit und Störfallverordnung



Die Beurteilung im Gutachten Anlagensicherheit ist zutreffend. Die darin enthaltenen Auflagenvor-schläge wurden übernommen.

Es wird Vorsorge gegen sonstige Gefahren durch den Stand der Technik entsprechende Maßnahmen getroffen. Sonstige Gefahren für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft können nicht hervorgerufen werden. Aus der Sicht des Gefahrenschutzes bestehen somit keine Bedenken gegen die Durchführung des beantragten Vorhabens.

Insbesondere stellt die Anlage keinen Betriebsbereich nach 12. BImSchV (Störfallverordnung) dar. In der Anlage sind zwar gefährliche Stoffe nach Anhang I der StörfallV vorhanden. Die Anlage fällt aber nicht unter die Störfallverordnung, weil die in Anhang I Spalte 4 der Störfall-Verordnung genannten Mengenschwellen nicht erreicht oder überschritten werden. Auf das Gutachten des TÜV SÜD zur Anlagensicherheit wird verwiesen.

Auch Asche ist ein gefährlicher Abfall im Sinne der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV). Asche aus dem Kessel und dem ersten Gewebefilter führt aber derzeit nicht zu einer H-Satz-Zuordnung, die eine Einstufung als Störfallstoff nach sich zieht. Dies wird im Folgenden begründet:

Die bei der Verbrennung von Biomasse und daher auch von Klärschlamm entstehende Asche besteht überwiegend aus Alkali- und Erdalkalioxiden und zum kleineren Teil aus Alkali- und Erdalkalicarbonaten. Diese Stoffe sind allesamt nicht als gefährlich nach der CLP-Verordnung eingestuft. Daneben kommen aber auch noch in geringen Konzentrationen Schwermetalle vor. Die Oxide dieser Schwermetalle sind häufig als umweltgefährlich eingestuft. Zu prüfen ist nun, ob auch die geringen Konzentrationen dieser Schwermetalloxide der Asche als Gemisch zu einer Einstufung als gewässergefährdend führen.

Das Vorgehen zur Einstufung von Gemischen ist unter 4.1.3 des Anhangs I der CLP-Verordnung beschrieben. Zu berücksichtigen sind dabei nur Stoffe, die in Konzentrationen von  $\geq 0,1\%$  enthalten sind, wobei der M-Faktor zu berücksichtigen ist. Da von der zu genehmigenden Anlage noch keine Ascheanalysen vorliegen, wird zur vorläufigen Einstufung auf Referenzwerte für Asche aus der Klärschlammverbrennung des Umweltbundesamtes zurückgegriffen. Bezogen auf diese Klärschlammaschenanalyse sind Kupfer und Zink die relevanten Schwermetalle. Da Kupfer und Zink nicht metallisch vorliegen sondern als Oxide, sind die Massenanteile der Schwermetalle aus der Analyse entsprechend der Molmassen umzurechnen, für Zinkoxid ergeben sich 3.160 mg/kg und für Kupfer(II)oxid 1.150 mg/kg.

Mit der Delegierten Verordnung (EU) 2021/849 vom 11. März 2021 wird für Kupferoxide der M-Faktor für die chronische Gewässergefährdung auf 10 und für die akute Gewässergefährdung auf 100 festgesetzt, doch gemäß Artikel 2 Abs. 2 dieser Verordnung gilt diese Verordnung erst ab dem 17.12.2022. Nach derzeit gültiger CLP-Verordnung ist der M-Faktor sowohl für die akute, als auch für die chronische Gewässergefährdung bei 100. Nach Abs. 3 dieser Verordnung ist jedoch die vorzeitige Anwendung der Verordnung bei der Einstufung von Gemischen möglich.

Demzufolge ergeben sich folgende Einstufungen:

- Prüfung der akuten Gewässergefährdung Kategorie 1 nach Nr. 4.1.3.5.5.3.1 CLP-VO<sup>3</sup>: Die Summe der Konzentrationen (in %) der als Akut 1 eingestufteten Bestandteile,

---

<sup>3</sup> VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur

multipliziert mit ihrem jeweiligen M-Faktor, ergibt 11,8 %. Da die Grenze von 25 % nicht erreicht wird, ergibt sich keine Einstufung in die akute Gewässergefährdung Kategorie 1.

- Prüfung der chronischen Gewässergefährdung Kategorie 1 nach Nr. 4.1.3.5.5.4.1 CLP-VO: Die Summe der Konzentrationen (in %) der als Chronisch 1 eingestuften Bestandteile, multipliziert mit ihrem jeweiligen M-Faktor, ergibt 11,8 % bei einem M-Faktor von 100 bzw. 1,5 % bei einem M-Faktor von 10. Da die Grenze von 25 % nicht erreicht wird, ergibt sich keine Einstufung in die chronische Gewässergefährdung Kategorie 1.
- Prüfung der chronischen Gewässergefährdung Kategorie 2 nach Nr. 4.1.3.5.5.4.2 CLP-VO: Die Summe der Konzentrationen (in %) der als Chronisch 1 eingestuften Bestandteile, multipliziert mit ihrem jeweiligen M-Faktor, ergibt 11,8 % bei einem M-Faktor von 100 bzw. 1,5 % bei einem M-Faktor von 10. Verwendet man den M-Faktor 100, wird die Grenze von 2,5 % überschritten und es ergibt sich eine Einstufung in die chronische Gewässergefährdung Kategorie 2. Diese Kategorie ist störfallrelevant und ab 200 t liegt ein Betriebsbereich der unteren Klasse vor. In der Anlage ist eine Lagerkapazität für 400 m<sup>3</sup> vorhanden (2 Aschesilos mit einem Fassungsvermögen von je 200 m<sup>3</sup>) Verwendet man den M-Faktor 10, und dies ist nach Artikel 2 Absatz 3 der Delegierten Verordnung (EU) 2021/849 vom 11. März 2021 zulässig, ist die Asche nicht in die chronische Gewässergefährdung Kategorie 2 einzustufen, es liegt dann kein Betriebsbereich vor.
- Die Prüfung der chronischen Gewässergefährdung Kategorie 3 ist für die Anwendung der Störfall-Verordnung nicht von Belang und kann daher entfallen.

Nach § 12 Abs. 5 der 17. BImSchV sind die bei der Abfallverbrennung entstehenden Abfälle (Filter- und Kesselstäube) auf deren Gehalt an schädlichen Verunreinigungen durch geeignete Analysen zu ermitteln. Die Ergebnisse der Analysen und Änderungen in der CLP-Verordnung (Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen) sind zwecks Anpassung an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt (ATP) dauerhaft zu berücksichtigen.

Hinweis: Ergeben die Analysen entgegen der obigen Berechnung eine Einstufung als Betriebsbereich, ist der Betriebsbereich anzuzeigen und die sich aus der Störfall-Verordnung ergebenden Pflichten sind zu erfüllen. Gegebenenfalls werden Maßnahmen und Vorgaben angeordnet werden.

### 3.4. Lärmschutz

Das geplante Vorhaben liegt im Geltungsbereich des Bebauungsplans „SO Kläranlage – Flächen für Anlagen der öffentlichen Ver- und Entsorgung“ der Stadt Straubing und hierbei konkret im sog. Teilbereich SO2. In der Satzung des Bebauungsplans ist für das SO<sub>2</sub> folgendes Emissionskontingent festgesetzt:

Zulässige Emissionskontingente LEK [dB(A) je m <sup>2</sup> ]	LEK,Tag	LEK,Nacht
Teilbereich SO <sub>2</sub> (Kontingentfläche 9.326 m <sup>2</sup> )	65	57

Anhand der festgesetzten Emissionskontingente für den Teilbereich SO<sub>2</sub> lassen sich die für die Beurteilung des Vorhabens an den außerhalb des Plangebietes gelegenen maßgeblichen Immissionsorten 1 bis 3 jeweils zulässigen Immissionskontingente bzw. Immissionsrichtwertanteile ermitteln. Für den zukünftigen geplanten Betrieb der Klärschlammverbrennungsanlage ergeben sich gemäß Gutachten unter den genannten Voraussetzungen folgende zulässige Immissionsrichtwertanteile:

Immissionsort	Immissionsrichtwertanteile	
	tags	nachts
1. Wohnhaus Pillmoosweg 6, Grundstück Flur-Nr. 71	34,7	26,7
2. Wohnhaus Hofstettener Weg 41, Grundstück Flur-Nr. 2827/46	38,3	30,3
3. Wohnblock Alterbergstraße 44a, Grundstück Flur -Nr. 456	34,8	26,8

Anhand der in Kapitel 5.1 „Ausgangsdaten der Berechnung“ des Gutachtens detailliert aufgeführten und zugrunde gelegten Voraussetzungen ermittelt der Gutachter für das Vorhaben folgende Beurteilungspegel für die Klärschlammverbrennungsanlage.

Immissionsort	Beurteilungspegel in dB(A)	
	tagsüber	nachts
1. Wohnhaus Pillmoosweg 6, Grundstück Flur-Nr. 71	29,9	23,7
2. Wohnhaus Hofstettener Weg 41, Grundstück Flur-Nr. 2827/46	28,9	27,5
3. Wohnhaus Alterbergstraße 44a, Grundstück Flur-Nr. 456	29,4	26,7

In den Berechnungen wurden die Geräuschanteile folgender Emissionsquellen betrachtet:

- Emissionen durch Schallabstrahlung von Gebäuden
- Emissionen durch im Freien wirksame Schallquellen
- Emissionen durch Kfz-Verkehr auf dem Betriebsgelände

Neben dem bestimmungsgemäßen Dauerbetrieb unter Vollastbedingungen wurde auch ein stets möglicher An- und Abfahrbetrieb der Anlage mit den für diesen Fall z.T. höheren bzw. auch zusätzlichen wirksamen Schallemissionen berücksichtigt.

Die oben genannten Ergebnisse werden mit einer maximalen Schwankungsbreite von +0/-3 dB(A) abgeschätzt, da die angesetzten Ausgangsbedingungen konservative, d.h. jeweils an der maximalen oberen Grenze liegenden Daten darstellen.

Eine ausführliche Dokumentation der Ergebnisse der durchgeführten Berechnungen ist in Anlage 4 ff des Gutachtens zu finden. Die vom Gutachter angesetzten Ausgangsdaten für die Berechnung sind plausibel und nachvollziehbar.

Zur Beurteilung der errechneten Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten innerhalb der Tag- und Nachtzeitraums, werden diese mit den jeweils zulässigen Immissionsrichtwertanteilen verglichen.

Immissionsort	Immissionsort 1	Immissionsort 2	Immissionsort 3
Immissionsrichtwertanteil tagsüber in dB(A)	34,7	38,3	34,8
Beurteilungspegel tagsüber in dB(A)	29,9	28,9	29,4
Immissionsrichtanteil nachts in dB(A)	26,7	30,3	26,8
Beurteilungspegel nachts in dB(A)	23,7	27,5	26,7

Hierbei kann als Ergebnis festgehalten werden, dass an allen maßgeblichen Immissionsorten die zulässigen Immissionsrichtwertanteile bei Betrieb der Klärschlammverbrennungsanlage eingehalten werden.

Bei entsprechender Dimensionierung und Realisierung von Schalldämpfern und einer dem Stand der Technik zur Lärminderung entsprechenden Anlagenausführung und Bauausführung kann sichergestellt werden, dass auch in den tiefen Frequenzen unterhalb 90 Hz eine ausreichende Dämpfung erzielt wird und somit im Bereich der mehrere 100 m entfernten maßgeblichen Immissionsorte bei bestimmungsgemäßen Betrieb der Klärschlammverbrennungsanlage keine im Sinne der Norm DIN 45680 tieffrequenten Immissionen bzw. Geräuschanteile auftreten.

### **Geräusche durch Verkehr auf öffentlichen Straßen**

Gemäß Ziffer 7.4 der TA Lärm ist eine Prüfung hinsichtlich der Geräusche des im Zusammenhang mit der geplanten Klärschlammverbrennungsanlage mit Trocknungsanlage stattfindenden Verkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen durchzuführen.

Entsprechend den Formulierungen in Ziffer 7.4 der TA Lärm sollen Geräusche des An- und Abfahrtsverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m vom Betriebsgrundstück durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit

- sie den Beurteilungspegel durch den öffentlichen Verkehr um mindestens 3 dB(A) erhöhen
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist
- die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Diese Kriterien müssen dabei kumulativ erfüllt sein und beziehen sich ausschließlich auf Gebiete/Immissionsorte mit einer Schutzbedürftigkeit entsprechend Ziffer 6.1 d) (Kern-/Dorf-/Mischgebiete) bis f) (Kurgebiete etc.) der TA Lärm.

Im vorliegenden Fall befinden sich in einem Abstand von bis zu 500 m zum Betriebsgelände keine schutzbedürftigen Gebiete im Sinne des o.a. Textes, eine ergänzend zu den anlagenbezogenen Geräuschen durchzuführende Prüfung bzgl. des durch die geplante Anlage verursachten Verkehrs auf öffentlichen Straßen muss somit formal nicht erfolgen.

Des Weiteren darf darauf verwiesen werden, dass im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans vom TÜV SÜD Industrie Service GmbH im Bericht (F17/459-LG) vom 14.01.2020 die Verkehrsauswirkungen durch die Gesamtheit aller Nutzungen im Plangebiet (d.h. derzeit bestehende Nutzung zzgl. geplante Klärschlammverbrennungsanlage) betrachtet wurde. Als Ergebnis kann aus dieser Betrachtung entnommen werden, dass an den maßgeblichen Immissionsorten (Imhoffstraße 25, Imhoffstraße 22, Imhoffstraße 15, Imhoffstraße 6) die innerhalb des Tagzeitraums anzusetzende Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV in Höhe von 64 dB(A) für Mischgebiet bzw. 69 dB(A) für Gewerbegebiete durch die im Zusammenhang mit der Gesamtnutzung des Plangebietes stehenden Lkw- und Pkw-Fahrten auf der Imhoffstraße deutlich um mindestens 5 dB(A) unterschritten wird.

Neben der Tatsache, dass sich in einem Abstand von 500 m zum Betriebsgelände keine schutzbedürftigen Gebiete im Sinne der TA Lärm befinden, ist festzuhalten, dass bzgl. der

Geräusche des An- und Abfahrtsverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen eine kumulative Erfüllung der o.a Kriterien des Punktes 7.4 der TA Lärm auszuschließen sind.

### **Geräuschimmissionen während der Bauphase**

Die Bewertung bzw. Beurteilung der durch die Geräuschemissionen und Geräuschimmissionen während der Bauphase verursachten Geräusche erfolgt im Wesentlichen nach der Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - AVV Baulärm - unter Berücksichtigung des Inhaltes des Merkblatts zum Schutz gegen Baulärm der Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen zum Vollzug des Bundes-Immissionsschutzgesetzes.

Entsprechend Punkt 3.1.1 der AVV Baulärm sind folgende Immissionsrichtwerte anzusetzen:

Immissionsort 1:	tagsüber 55 dB(A)	nachts 40 dB(A)
Immissionsort 2:	tagsüber 60 dB(A)	nachts 45 dB(A)
Immissionsort 3:	tagsüber 50 dB(A)	nachts 35 dB(A)

Als Nachtzeit gilt dabei die Zeit von 20:00 Uhr bis 07:00 Uhr

In der Regel findet der Baustellenbetrieb ausschließlich an Werktagen innerhalb des Tagzeitraums statt. In begründeten Ausnahmefällen können auch Arbeiten an Sonn- und Feiertagen sowie nachts durchgeführt werden.

Bei den Bauarbeiten können Geräuschemissionen z. B. durch Aushub-, Gründungs-, Betonier-, Rüttel- und Stahlbauarbeiten sowie durch Radlader, Bagger, Kompressoren, Schweißstromerzeuger, Betonpumpen Kfz-Verkehr etc. verursacht werden.

Zur Lärminderung sind an der Baustelle solche Baumaschinen einzusetzen, die den Anforderungen der 32. BImSchV – Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung – entsprechen und lärmarme Bauverfahren vorzuziehen.

Zur Beurteilung der Geräuschimmissionen wurde vom Gutachter eine Schallausbreitungsrechnung gemäß der DIN ISO 9613-2 für schallausbreitungsgünstige Mitwindbedingungen, d. h. ohne Berücksichtigung der meteorologischen Korrektur. Für die Berechnung wurde für den Baustellenbetrieb ein konservativer Gesamtschalleistungspegel von maximal 125 dB(A) bei einer Einwirkdauer der Baustellengeräusche innerhalb des gesamten Tagzeitraums zwischen 07:00 und 20:00 Uhr zugrunde gelegt. Mit diesem Ansatz werden alle o.a. möglichen Szenarien bzw. Bauphasen sicher mit abgedeckt

Für den Baustellenbetrieb werden an den maßgeblichen Immissionsorten innerhalb des Tagzeitraums folgende Beurteilungspegel prognostiziert:

<b>Immissionsort</b>	<b>Beurteilungspegel in dB(A)</b>
1, Wohnhaus Pillmoosweg 6, Grundstück Flur-Nr. 71	50
2, Wohnhaus Hofstettener Weg 41, Grundstück Flur-Nr. 2827/46	55
3, Wohnblock Alterbergstraße 44a, Grundstück Flur-Nr. 456	50

Ein Vergleich der ermittelten Beurteilungspegel mit den zulässigen Immissionsrichtwerten zeigt, dass diese an allen Immissionsorten eingehalten bzw. unterschritten werden.

Für den Baustellenbetrieb sind somit zum derzeitigen Planungsstand keine weitergehenden Schallschutzmaßnahmen vorzusehen.

Für den Fall, dass für schwere und setzungsempfindliche Gebäude/Strukturen eine Tiefgründung erforderlich ist, sollte aus Sicht des Lärm- und auch des Erschütterungsschutzes die Gründung mit Bohrpfählen gegenüber der Gründung mit Rammpfählen bevorzugt werden. Dies ist auch so vorgesehen.

### **Erschütterungen**

Wesentliche potentielle Erschütterungsquellen, durch deren Betrieb hohe Schwingungsamplituden hervorgerufen werden, entstehen mit dem Bau der Klärschlammverbrennungsanlage nicht.

Bei einem bestimmungsgemäßen Betrieb der Klärschlammverbrennungsanlage und einer dem Stand der Technik entsprechenden Aufstellung der maßgeblichen Anlagenteile sind bei dem gegebenen Abstand zwischen der Anlage und den maßgeblichen Immissionsorten relevante Erschütterungsimmissionen nicht zu erwarten.

Zur Minimierung von Schwingungs-Einwirkungen auf betriebseigene Gebäude wird empfohlen Quellen wie z.B. Kompressoren, Pumpen etc. schwingungsisoliert aufzustellen. Hierdurch kann auch die erforderliche Körperschallentkopplung dieser Quellen in die jeweiligen Gebäude erreicht werden.

### **Zusammenfassende Beurteilung**

Das beantragte Vorhaben wurde im Hinblick auf die Genehmigungsvoraussetzungen gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG auf den Aspekt Lärmschutz geprüft.

Nach dem Ergebnis der Prüfung ist bei antragsgemäßer Errichtung und Betrieb der Anlage sowie bei Einhaltung der in Nr. 1.6 erteilten Auflagen sichergestellt, dass

- schädliche Umwelteinwirkungen, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen durch Lärm für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorgerufen werden und
- Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen durch Luftverunreinigungen und Lärm getroffen ist, insbesondere durch die dem Stand der Technik entsprechenden Maßnahmen zur Emissionsbegrenzung.

Unter den genannten Voraussetzungen bestehen somit aus fachtechnischer Sicht gegen die Erteilung einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung für die Errichtung und Betrieb der Anlage keine Bedenken.

## **3.5. Baurecht einschließlich Standsicherheit und Brandschutz**

### **3.5.1. Bauplanungsrecht**

Es handelt sich um ein Vorhaben nach § 29 BauGB. Daher beurteilt sich die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit des Bauvorhabens nach §§ 30-37 BauGB.

Im vorliegenden Fall befindet sich das Vorhaben im Geltungsbereich des gültigen Bebauungsplans „SO Kläranlage – Flächen für Anlagen der öffentlichen Ver- und Entsorgung“. Nach § 30 (1) BauGB ist ein Vorhaben zulässig, wenn es den Festsetzungen des Bebauungsplans nicht widerspricht. Nach § 31 (2) BauGB kann von

den Festsetzungen eines Bebauungsplans befreit werden, wenn die Grundzüge der Planung nicht berührt werden und

1, Gründe des Wohls der Allgemeinheit, einschließlich der Wohnbedürfnisse der Bevölkerung und des Bedarfs zur Unterbringung von Flüchtlingen oder Asylbegehrenden, die Befreiung erfordern oder

2, die Abweichung städtebaulich vertretbar ist oder

3, die Durchführung des Bebauungsplans zu einer offenbar nicht beabsichtigten Härte führen würde

und wenn die Abweichung auch unter Würdigung nachbarlicher Interessen mit den öffentlichen Belangen vereinbar ist.

Die beantragte Klärschlammverbrennungsanlage liegt im Bereich des SO2 des Bebauungsplans „SO Kläranlage – Flächen für Anlagen der öffentlichen Ver- und Entsorgung“. In diesem SO2 sind Flächen für Anlagen der öffentlichen Ver- und Entsorgung nach § 11 (2) BauNVO insbesondere Klärschlammverbrennungsanlagen zulässig. Die im Bebauungsplan festgesetzte Wandhöhe, einschließlich der Höhe für den Kamin wird eingehalten, ebenso wie die festgesetzte GRZ. Die Erschließung ist gesichert. Auch die Erschließung mit Löschwasser wird durch den Prüfbericht des Brandschutzsachverständigen bestätigt. Die Bauweise entspricht der im Bebauungsplan festgesetzten.

Aufgrund von Abweichungen zu Festsetzungen zum Bebauungsplan wurden zwei Befreiungsanträge mit dem Vorhaben eingereicht:

1. Verlegung der Zufahrt nach Süden

Im Bebauungsplan „SO Kläranlage – Flächen für Anlagen der öffentlichen Ver- und Entsorgung“ ist die Zufahrt zur Klärschlammverbrennungsanlage zentral auf dem Grundstück festgesetzt. Der Bauwerber stellt einen Antrag auf Befreiung von dieser Festsetzung und beantragt eine Zufahrt im Süden des Grundstücks. Die Zufahrtssituation auf das Grundstück der Klärschlammverbrennungsanlage wird nicht als Grundzug der Planung des Bebauungsplans angesehen. Die Abweichung ist städtebaulich vertretbar und ist unter Würdigung der nachbarlichen Interessen mit den öffentlichen Belangen vereinbar. Daher wird davon ausgegangen, dass diese Befreiung erteilt werden kann.

2. Wegfallen der Bäume an Südöstlicher Grundstücksgrenze

Nach Abstimmung mit dem Wasserwirtschaftsamt Deggendorf und der Stadt Straubing - Umwelt- und Naturschutz - wurde vereinbart, ausfolgenden Gründen die Stelle für die vier zu pflanzenden Bäume an der Ostseite zu verlegen:

- Die Entfernung zum Deich muss mindestens 10 m betragen und Baumpflanzungen im Deichbereich sind kritisch zu sehen, weil die Wurzeln den Deich beeinträchtigen können. Auch mit einem Durchwurzelungsschutz ist das Problem des Abstands nicht kompensiert.
- 2. Das Laub der geplanten Bäume kann die Wirkung des Luftkondensators der Anlage verschlechtern und so den Betrieb beeinträchtigen.
- 3. Des Weiteren kommt es durch den Luftkondensator (LUKO) zu einem hohen Luftaustausch, welcher die Bäume ggf. negativ beeinträchtigen könnte.

Die Baumreihe, bestehend aus vier Bäumen am südöstlichen Rand des Grundstückes, sind im gültigen Bebauungsplan „SO Kläranlage – Flächen für Anlagen der öffentlichen Ver- und Entsorgung“ festgesetzt. Es kann davon ausgegangen werden, dass der Planverfasser mit dieser Bepflanzung eine Eingrünung des Grundstücks beabsichtigt.

Bei einer Verlegung der Baumreihe in die südwestliche Ecke des Grundstücks wird dieser Absicht nicht Rechnung getragen. Da bereits Abstimmungen mit der Stadt Straubing – Umwelt- und Naturschutz und dem WWA Deggendorf geführt wurden, ist davon auszugehen, dass Belange des Naturschutzes und Belange der Wasserwirtschaft einer Verlegung nicht entgegenstehen.

In einer Stellungnahme des WWA wird ausgeführt:

„Ein Deichschutzstreifen von mind. 5 m ist gemäß DIN 19712 von Bebauung und Bepflanzung freizuhalten und unterliegt Beschränkungen hinsichtlich der Nutzung. Er dient der Deichüberwachung und Deichverteidigung. Die vorgelegte Planung berücksichtigt dies grundsätzlich.“

Daher kann davon ausgegangen werden, dass aus technischer Sicht eine Verlegung der Baumreihe an den geplanten Ort sinnvoll und notwendig ist.

Mit diesem Hintergrund kann aus städtebaulicher Sicht einer Verlegung wie vorgeschlagen noch zugestimmt werden.

Erteilung gemeindliches Einvernehmen:

Unter Zugrundelegung der Pläne mit Stand vom 01.06.2021 und den am 13.08.2021, 09.11.2021 und 16.11.2021 übermittelten Ergänzungen und Anträgen auf Befreiung von den Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 171/1 „SO Kläranlage — Flächen für Anlagen der öffentlichen Ver- und Entsorgung“ wurde das gemeindliche Einvernehmen durch die Stadt Straubing nach § 36 Abs. 1 Satz 1 BauGB erteilt und folgendes zugelassen:

1. Verschiebung der Hauptzufahrt nach Süden
  2. Verlagerung der vier zu pflanzenden Bäume von der Ostseite des Baufensters an die süd-westliche Ecke des Flurstücks 2781/1, Gemarkung Ittling.
- Dies wurde mit Schreiben der Stadt Straubing vom 30.11.2021 der Regierung von Niederbayern mitgeteilt.

Fassadengestaltung:

Hinweis: Ein Teil der Fassade soll zwar aus Metall, aber farblich lackiert ausgeführt werden, damit sind die Vorgaben des Bebauungsplans erfüllt. Im Bebauungsplan unter den textlichen Festsetzungen 4.1.4 wird auf eine Lackierung in gedeckten Farben verwiesen. Darauf muss geachtet werden.

Einzäunung:

Grundsätzlich sind Zäune bis zu einer Höhe von 4m (vgl. textliche Festsetzung 4.2) innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig. Die Beschaffenheit der Einfriedung wurde nachgewiesen. Die geplante Einzäunung entspricht den Festsetzungen im Bebauungsplan.

Für das Vorhaben war weder nach dem Raumordnungsgesetz noch nach dem Bayer. Landesplanungsgesetz eine landesplanerische Beurteilung erforderlich, da es im Bereich eines rechtskräftigen Bebauungsplans errichtet wird.

Stellplätze:

Sowohl die Anzahl als auch die Lage der Stellplätze entsprechen dem geltenden Baurecht bzw. Bebauungsplan.

### 3.5.2. Bauordnungsrecht - Allgemein

Bei dem Gebäude handelt es sich nach Art. 2 Abs. 3 BayBO um ein Bauvorhaben der Gebäudeklasse 5. Nach Art. 2 Abs. 4 BayBO ist das Gebäude mit einer Fläche von mehr als 1600 m<sup>2</sup> des Geschosses mit der größten Ausdehnung als Sonderbau



einzustufen. Das Bauvorhaben dient der Produktion (Herstellung, Behandlung, Verwertung, Verteilung) oder Lagerung von Produkten oder Gütern im Bereich der Industrie und des Gewerbes, somit ist außerdem die Industriebaurichtlinie anzuwenden.

### 3.5.3. Brandschutz

Der Brandschutznachweis vom 03.05.2021, aufgestellt durch Dipl.-Ing. (FH) Martin Wenzl wurde bereits gemäß Art. 62b Abs. 2 BayBO i.V.m. § 19 PrüfVBau durch einen Prüfsachverständigen für Brandschutz bescheinigt. Die Bescheinigung Brandschutz I und der Prüfbericht des Prüf- und Sachverständigenbüros Brandschutz Ludwig Schwab aus Traunstein, jeweils vom 01.06.2021, wurden vorgelegt. Prüfsachverständige für Brandschutz überwachen die ordnungsgemäße Bauausführung hinsichtlich der Verwirklichung der von ihnen bescheinigten Brandschutznachweise gemäß § 19 Abs. 1 PrüfVBau.

Die Prüfbescheinigung über die mit dem Brandschutznachweis übereinstimmende Bauausführung ist spätestens mit Anzeige der Nutzungsaufnahme nach Art. 78 Abs. 2 Bay-BO vorzulegen (Bescheinigung Brandschutz II).

Bescheinigung Brandschutz I, 3. 2. Rettungswege:

In Bezug auf S. 14 Nr. 5.2. Brandschutzpläne wird im Prüfergebnis folgendes ausgeführt: „Die Ausbildung des 2. RW ist nicht nachgewiesen“

Diese Ausführung bezieht sich nur auf die Plandarstellung. Ein zweiter Rettungsweg ist im Brandschutzkonzept S. 58 Nr. 28.1 vorgesehen:

Für den Versammlungsraum Ebene +20,125 verläuft der 1. Rettungsweg in das notwendige Treppenhaus und 2. Rettungsweg auf das Dach und von dort aus in den anderen Brandabschnitt.

Bezüglich dieses Rettungsweges wurden vom Prüfsachverständigen Auflagen gemacht, die bei der Ausführung zwingend zu berücksichtigen und in der Bescheinigung Brandschutz II zu erfassen sind.

Die Darstellung des 2. Rettungsweges in den Brandschutzplänen sollte nachgeholt werden.

Bescheinigung Brandschutz I, 4.2. Bauteile:

„Bauteil Schwächung“ in Bezug auf Seite 31,32 Nr. 12.7 im Brandschutznachweis, in dem folgendes ausgeführt wird:

„Wärmedämmungen und Außenwandkonstruktionen im Bereich der Brandwand werden in einer Breite von mind. 1,00m aus nicht brennbaren Baustoffen erstellt.“ Der Prüfsachverständige weist hier zurecht darauf hin, dass im Zuge der Ausführung zu klären ist, ob hier eine Abweichung von Art. 28 BayBO Abs. 7 BayBO zu beantragen ist. Im Rahmen der Ausführungsplanung muss dies noch geklärt werden und ggfls. ist eine entsprechende Abweichung zu beantragen, durch den Prüfsachverständigen zu erteilen und in der Bescheinigung II Brandschutz zu erfassen.

beantragte Abweichungen:

Das Brandschutzkonzept enthält Abweichungen sowohl von der Industriebaurichtlinie als auch von der Bayerischen Bauordnung.

Mit einer Ausnahme sind alle Abweichungen in der Bescheinigung I Brandschutz erteilt worden:

„10. Abweichungen von bauaufsichtlichen Anforderungen, Nr. 10.2.: Verglasungen in den Wänden notwendiger Treppenträume der Gebäudeklasse 5 stellen eine Abweichung dar und müssen beantragt werden.“ Die Abweichung wurde inzwischen im Rahmen des Genehmigungsantrages bei der Regierung von Niederbayern beantragt. Nachdem der Brandschutz durch einen Prüfsachverständigen geprüft und bescheinigt wird, muss dieser sein Einverständnis mit der Abweichung erklären. Die Abweichung muss im Rahmen der Bescheinigung Brandschutz II seitens des Prüfsachverständigen noch erteilt werden.

#### 3.5.4. Abstandsflächen

Der rechtsgültige Bebauungsplan „SO Kläranlage – Flächen für Anlagen der öffentlichen Ver- und Entsorgung“ schaltet den Art. 6 BayBO Abstandsflächen, Abstände mittels textlicher Festsetzungen aus. Mit zwei Festsetzungen im Bebauungsplan, der Baugrenze und den vorgegebenen Höhen werden bauplanungsrechtliche Vorgaben zu den Abstandsflächen gemacht. Der Art. 6 BayBO wird in den textlichen Festsetzungen nicht eindeutig angeordnet und ist somit in Bezug auf die Abstandsflächen nicht anzuwenden. Bauplanungsrechtliche Regelungen eines abweichenden Maßes der Tiefe der Abstandsfläche haben ihre Rechtsgrundlage in § 9 Abs. 1 Nr. 2a Baugesetzbuch (BauGB). Dass sie vorrangig maßgeblich sind, folgt aus dem Grundsatz des Vorrangs des Planungsrechts, wie er beispielsweise in Art. 6 Abs. 1 Satz 3 BayBO Ausdruck findet (so etwa VGH München, Beschl. v. 20.11.2014 – 9 CS 14.1794, Beschl. v. 31.01.2006 – 2 ZB 05.3312).

Die aus Brandschutzgründen in Art. 28 Abs. 2 BayBO geforderten 5 m Abstand zur Grundstücksgrenze sofern Gebäudeabschlusswände nicht als Brandschutzwände ausgeführt werden sind an allen Seiten eingehalten.

#### 3.5.5. Standsicherheit

Nach Art. 62 a Abs. 2 Satz 2 BayBO ist der Standsicherheitsnachweis für Gebäude der Klasse 4 bis 5, die Sonderbauten sind, durch die Bauaufsichtsbehörde, einen Prüfenieur oder ein Prüfamts zu prüfen. Die Regierung von Niederbayern hat die ihr vorliegenden Standsicherheitsberechnungen sowie einen Auftrag für die Bauüberwachung bereits erteilt.

### 3.6. Wasserrecht

#### 3.6.1. Hochwasserschutz/Überschwemmungsgebiete/Deichanlagen

Die bestehenden Hochwasserschutzanlagen in diesem Bereich sind auf ein Hochwasserereignis ausgebaut, welches statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten ist (HW100). Damit liegt das Gelände außerhalb des amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebietes der Donau. Die Geländehöhe liegt laut unseren Unterlagen bei etwa bei 316 müNN. Es muss mit einem 100-jährlichen Donauwasserspiegel von ca. 319,1 bis 319,3 müNN gerechnet werden. Die Deiche haben einen Freibord von 1 m. Entsprechend ihrem Schutzziel schützen Deiche bis zu einem bestimmten Wasserstand (hier HW100). Damit verringern sie in dem geschützten Gebiet die Schadenshäufigkeit durch Hochwasser. Allerdings sind Schäden nicht völlig auszuschließen, da eine obere Grenze für mögliche Hochwasserhöhen nicht angegeben werden kann. Bei Überströmen oder Versagen der Deiche bei Extremereignissen sind somit Wasserstände bis über 4 m Höhe zu erwarten. Es besteht dann die Gefahr von Leib und Leben und von enormen Sachschäden. Zu beachten ist zudem, dass die Kläranlage Straubing im HW100-Fall

eine Insellage hat. Bereits ab ca. einem HW25 ist eine Zufahrt über die Imhoffstraße nicht mehr möglich. Die Kläranlage ist dann nur noch über eine Behelfszufahrt auf dem Deich Richtung Brücke B20 zu erreichen. Die Straßenzufahrt über die Imhoffstraße muss dann mittels einem Deichbalkenverschluss von 2,8 m Höhe geschlossen werden. Diese Schließung ist derzeit ab einer Höhe von 7,5 m am Pegel Straubing festgelegt. Die Notwendigkeit des Verschließens zu einem anderen Zeitpunkt eines Hochwasserereignisses kann sich je nach örtlicher Hochwassersituation im Einzelfall auch ändern.

Das Wasserwirtschaftsamt behält sich vor, den Verschlusszeitpunkt zu ändern.

Allgemein sind Deiche keine völlig dichten Bauwerke. Es fällt je nach Situation landseitig mehr oder weniger Dränge-bzw. Sickerwasser an. Die daraus folgende zeitweise mögliche Beeinträchtigung von Flächen muss beachtet werden. Durch die vorhandene Abdichtung der Deiche bis zum Grundwasserstauer ist zu erwarten, dass der Grundwasserspiegel hinter den Deichen kaum mit dem Wasserstand der Donau korrespondiert.

Ein Deichschutzstreifen von mind. 5 m ist gemäß DIN 19712 von Bebauung und Befflanzung freizuhalten und unterliegt Beschränkungen hinsichtlich der Nutzung. Er dient der Deichüberwachung und Deichverteidigung. Die vorgelegte Planung berücksichtigt dies grundsätzlich. Es ist zu beachten, dass in diesem Streifen auch Leitungen usw. nicht zulässig sind. Zu messen ist dieser Streifen vom Böschungsfuß des landseitigen Deichhinterweges.

Das Vorhaben liegt im Hochwasserrisikogebiet der Donau. Auf die einschlägigen Vorgaben des Wasserhaushaltsgesetzes wird hingewiesen. Bauliche Anlagen sollen danach z. B. nur in einer dem jeweiligen Hochwasserrisiko angepassten Bauweise nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik errichtet werden. Die BSR hat zu diesem Zweck mit Schreiben vom 21.12.2021, 23.12.2021 und 17.01.2022 ein Konzept für eine Sicherung der Anlagen, die wassergefährdende Stoffe enthalten, vorgelegt. Das Schadenspotential, das bei einem extremen Hochwasserereignis mit Überflutungstiefen von über 4 m und einem Standort in direkter Deichnähe (mögliche Erosionen) erheblich erhöht wird, wurde dabei berücksichtigt. Damit wird der Errichtung und dem Betrieb einer Anlage in einem Risikogebiet nach § 78 b WHG Rechnung getragen. Das vorgelegte Konzept wurde geprüft und seine Umsetzung in den Auflagen angeordnet.

### 3.6.2. Grundwasserschutz und Bauwasserhaltung

Die Unterlagen zur Bauwasserhaltung und das Einbringen von Stoffen (Gründungspfähle) ins Grundwasser liegen vor. Die Baugrube wird gespundet und greift in die grundwassertragende Schicht ein. Die dafür erforderliche beschränkte Erlaubnis wurde mit diesem Bescheid erteilt. Der Bescheid enthält die Erlaubnis für eine verrohrte Bohrung in das zweite Grundwasserstockwerk. Die Bohrungen können unverrohrt erfolgen, wenn die grundwassertragende Schicht des 1. Grundwasserstockes nicht durchörtert wird; Details der Ausführung sind – nach Auswertung der Ergebnisse der Probebohrungen – vorab mit dem Wasserwirtschaftsamt abzustimmen.

### 3.6.3. Gewässerschutz/Niederschlagsentwässerung/Abwasser

Aus dem Betrieb der Klärschlamm-Monoverbrennungsanlage fallen verschiedene Abwässer an. Alle anfallenden Abwässer werden zur kommunalen Kläranlage der Stadt Straubing geführt.

#### Abwasser aus der Enthärtungsanlage

Das Abwasser aus der Enthärtungsanlage kann nicht wieder verwendet werden aufgrund des Salzgehaltes. Es wird zur Kommunalen Kläranlage der Stadt Straubing geleitet. Die Einleitung ist gemäß § 58 WHG nicht genehmigungspflichtig, da deutlich weniger als 10 m<sup>3</sup> pro Woche anfallen.

#### Kondensat aus der Druckluftherzeugung

Das Abwasser aus der Druckluftherzeugung wird zur Kommunalen Kläranlage der Stadt Straubing geleitet. Die Einleitung ist gemäß § 58 WHG nicht genehmigungspflichtig, da es unter keinen Anwendungsbereich der Anhänge zur Abwasserverordnung fällt. Da es Emulsionen enthält, ist es vor Einleitung in einer Emulsionstrennanlage vorzubehandeln.

#### Brüdenkondensat aus der Klärschlamm-trocknung

Die Einleitung des Brüdenkondensats ist ebenfalls nicht gemäß § 58 WHG genehmigungspflichtig.

#### Abwasser aus der Rauchgaswäsche

Die Abwässer aus der Rauchgaswäsche werden intern wiedereingesetzt. Eine Einleitung in die kommunale Kläranlage erfolgt somit nicht.

#### Niederschlagswasser (Dachentwässerung und Entwässerung befestigter Verkehrsflächen)

Das Niederschlagswasser wird getrennt gesammelt und der Kläranlage Straubing zugeführt. Die Einleitung des Niederschlagswassers in die Kläranlage ist nicht genehmigungspflichtig.

Folgende Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind vorhanden:

#### 3.6.4. Lageranlagen:

Die Anlage gliedert sich in folgende Bearbeitungsabschnitte:

- |                            |                   |
|----------------------------|-------------------|
| a. Klärschlamm-lagerung    | LAU-Anlage        |
| b. Klärschlamm-trocknung   | LAU Anlage        |
| c. Klärschlamm-verbrennung | HBV Anlage        |
| d. Abgasreinigung          | HBV Anlage        |
| e. Nebenanlagen            | LAU / HBV Anlagen |

Spezifische Betrachtung Funktionsteile:

##### a. Klärschlamm-lagerung

Klärschlamm ist als allgemein wassergefährdend (awg) eingestuft. Gem. § 2 Abs. 18 AwSV ist der Schüttbereich über dem Annahmehalle als Abfüllfläche zu betrachten. Dieser Wirkplatz wird gemäß den Planungen mit einer Aufkantung gegenüber der Annahmehalle ausgebildet. Die LKW fahren beim Abkippen mit den Rädern bis zum Anschlag an diese Aufkantung heran. In diesem Abfüllbereich (Wirkplatz jenseits der Aufkantung) ist die DAfStb-Ri BUmsS anzuwenden. Die Fläche der Annahmehalle selbst – vor der Aufkantung – ist keine Abfüllfläche. Diese Fläche ist betriebstüchtig auf

Verschmutzung zu kontrollieren und ggf. zu reinigen. Dies wurde mit Auflagen unter D. 3.1.1.3 und auch 5.9 verfügt.

Die Schmutzwasser-Leitungen sind vor Anschluss an die Sammelleitung von außen abschieberbar auszuführen, damit im Brandfall das verschmutzte Löschwasser nicht in den Kanal und die Kläranlage gelangt (siehe Auflagen). Dies dient der Löschwasserrückhaltung nach § 20 AwSV.

Der Annahmehunker ( $V = 300 \text{ m}^3$ ) und Stapelhunker ( $V = 2.000 \text{ m}^3$ ) für den Klärschlamm sind nach DAfStb-Richtlinie BUmwS auszuführen. Beide Bunker dürfen im Brandfall nicht für eine Löschwasserrückhaltung genutzt werden. Dies ist durch geeignete Vorkehrungen sicherzustellen. Eine Löschwasserrückhaltung nach Löschwasserrichtlinie ist gemäß dem bescheinigten Brandschutznachweis auch nicht erforderlich.

Gem. § 45 Abs. 1 Nr. 1 AwSV unterliegt die unterirdische Bunkeranlage der Fachbetriebspflicht.

Für die beaufschlagten Bauteile der Bunker einschließlich Schüttbereich sind die Dichtheitsnachweise gem. DAfStB-Ri BUmwS bzw. WU zu erbringen (Punkt 5 BUmwS-Richtlinie: Dichtheitsnachweis; Punkt 7.1 DAfStb-Richtlinie „Wasserundurchlässige Bauwerke aus Beton“ Dez. 2017 (WU-Richtlinie) mit Verweis auf DIN EN 206-1 (Punkt 5.5.3 der DIN EN 206-1: Ermittlung Wassereindringwiderstand)).

Gem. Anlage 5 Zeile 3 AwSV lebt eine Prüfpflicht der unterirdischen Bunkeranlage (festgelegt im § 45 Abs. 1 Nr. 1 AwSV) im 5-jahres Intervall auf.

- b. Der Klärschlamm wird dem Trockenvorgang zugeführt. Anschließend erfolgt die Verbrennung. Diese wird im Anfahren mit Heizöl (WGK 2) unterstützt. Der Heizöltank mit  $V = 30 \text{ m}^3$  ist in einen überdachten, abgeschlossenen Lagerraum untergebracht. Er ist in die Gefährdungsstufe C eingeordnet. Gem. § 18 Abs.1 AwSV entfällt die Rückhaltung, da der Tank doppelwandig und mit Leckageerkennung versehen ist. Prüfintervall ist alle 5 Jahre.  
Der Abfüllplatz für den Tanklastwagen (TKW) ist medienundurchlässig gem. DWA-A 786 auszuführen. Das Rückhaltevolumen ist der TKW-Ausrüstung anzupassen (ASS oder ANA) also max. 900 Liter + Niederschlag (Mengenermittlung gem. DWA-A 779 Pkt. 4.1.2(6)). Während des Betankungsvorganges ist der Niederschlagswasser-Ablauf zu verschließen.
- c. Das Verbrennungsendprodukt, die Asche, wird als fester awg-Stoff in 2 Stahlsilos je  $200 \text{ m}^3$  außerhalb der Anlage gelagert. Die Verbrennungsreststoffe werden als fester awg-Stoff in einem Silo mit  $100 \text{ m}^3$  außerhalb der Anlage gelagert. Alle 3 Silos benötigen gem. § 26 Abs.1 AwSV keine Rückhaltung. Gem. § 26 Abs. 1 AwSV sind die Aufstandsflächen gemäß den betriebstechnischen Anforderungen auszuführen. Das Niederschlagswasser ist ordnungsgemäß zu entsorgen. Die beiden Trockenklärschlamm-silos mit je  $V = 200 \text{ m}^3$  gefüllt mit Trockenschlamm, eingestuft als awg, benötigen gem. § 26 keine Rückhaltung.
- d. Die Dosieranlage Rauchgaswäsche verwendet sowohl 76 % Schwefelsäure (Wassergefährdungsklasse WGK 1) als auch 50 % Natronlauge (WGK 1). Die Schwefelsäure wird in 2 IBC à  $1 \text{ m}^3$  (Gefährdungsstufe A) und die Natronlauge in 2 IBC à  $1 \text{ m}^3$  (Gefährdungsstufe A) gelagert. Gem. § 31 Abs.2 AwSV muss die Rückhaltung pro Behälter  $1 \text{ m}^3$  betragen.

Ebenfalls gehört dazu ein außerhalb des Gebäudes stehender Tank mit wässriger Ammoniaklösung (WGK 2) mit  $V = 3,2 \text{ m}^3$  eingeteilt in Gefährdungsstufe B. Der Tank ist doppelwandig mit Leckageerkennung auszuführen, anderenfalls ist ein Rückhaltevolumen § 18 AwSV zu schaffen. Der 2-stufige Rauchgaswäscher enthält insgesamt  $18,5 \text{ m}^3$  wässrige Ammoniumsulfat- (WGK 1) bzw. Natriumsulfatlösung (WGK 1). Damit ist er in die Gefährdungsstufe A eingeteilt. Gem. § 18 AwSV ist ein adäquates Rückhaltevermögen unter dem Rauchgaswäscher zu schaffen aus medienundurchlässigem Baustoff. Der Nachweis der Undurchlässigkeit ist zu erbringen. Die Schmutzwasser-Leitungen im Boden Kesselhaus sind vor Anschluss an die Sammelleitung von außen abschieberbar auszuführen.

Im Gebäude befindet sich das Additivsilo für Kalkhydrat (WGK 1) mit  $V = 100 \text{ m}^3$ . Es wird in die Gefährdungsstufe A eingeteilt. Gem. § 26 Abs. 1 AwSV ist keine Rückhaltung nötig. Für den Kühlkreislauf Brüdenkessel ( $8 \text{ m}^3$ ) und Hauptkühlkreis ( $5 \text{ m}^3$ ) (2 Rückkühler) werden insgesamt  $8 \text{ m}^3$  Wasser-Glykol-Gemisch (WGK 1) benötigt. Das führt zur Einstufung in die Gefährdungsstufe A. Nach § 35 Abs. 3 AwSV ist kein Rückhaltevolumen notwendig. Die Entsorgung kann durch die Kanalisation erfolgen. Der Öltank für die Notstromversorgung mit  $V = 1 \text{ m}^3$  mit Diesel (WGK 2) ist in die Gefährdungsstufe A eingruppiert. Dieser lokale Tank wird durch eine Leitung vom Zentralöltank versorgt.

Der Öltank ist doppelwandig mit Leckageerkennung auszuführen oder gem. § 18 AwSV mit einer Rückhaltung mit  $V = 1 \text{ m}^3$  auszustatten. Die Ölleitung vom Haupt- zum Nebentank ist gem. § 21 Abs. 1 AwSV mit einer Rückhalteinrichtung auszurüsten, Bsp. Doppelwandigkeit. Darüber hinaus fordert die DWA-A 791-1 Heizölverbraucheranlagen Febr. 2015 Abs. 5.6.3 Pkt. 3 ebenfalls ein Leckageerkennungssystem und Förderunterbrechung.

Alle anderen freiliegenden Rohrleitungen für flüssige wassergefährdende Stoffe der WGK 1, 2 oder 3 sind gem. § 21 AwSV doppelwandig auszuführen.

- e. Die Trafos für die Notstromversorgung, wenn nass gekühlt, sind in Auffangwannen zu stellen. Das Volumen der Auffangwannen hat dem Volumen des Kühllöls zu entsprechen.

Die 4 Hydraulikanlagen mit je  $0,2 \text{ m}^3$  Schmieröl (WGK 1) sind der Gefährdungsklasse A zugeteilt. Die Anlagen sind in medienundurchlässige Auffangwannen mit je  $0,2 \text{ m}^3$  Volumen zu stellen.

Dampfturbinengenerator und Dampfturbine sind in medienundurchlässige Auffangwannen zu stellen, welche die gesamte Ölmenge des Turbinenkreislaufes aufnehmen.

Die Vielzahl der Kleinanlagen (Dickschlammpumpe, Umlaufpumpe, Gebläse, etc) mit flüssigen wassergefährdenden Betriebs- oder Verbrauchsstoffen sind nach dem Besorgnisgrundsatz (§ 62 WHG) zu errichten

Zur Erfüllung der Anforderungen nach § 20 AwSV ist in einem Brandfall vor Beginn des Löschens das Entwässerungssystem zur Kläranlage abzusperren, um im Brandfall eventuell anfallendes Löschwasser zurückzuhalten. Die Notwendigkeit der Absperrung ist im Feuerwehreinsatzplan aufzunehmen. Die in Kap. 13.4.3 der Antragsunterlagen beschriebenen vorsorglichen Maßnahmen zur Löschwasserrückhaltung sind – mit Ausnahme der manuellen Absperrung des Entwässerungssystems – nicht verpflichtend.

Eine Pflicht zur Löschwasserrückhaltung nach Löschwasserrückhalte-RL besteht nicht. Es besteht lediglich die Pflicht zur Löschwasserrückhaltung nach § 20 AwSV.

### **3.7. § 18 Betriebssicherheitsverordnung – Dampfkesselanlage**

Für die Errichtung und den Betrieb des geplanten Dampfkessels mit einem Dampferzeuger ist eine Erlaubnis gem. § 18 BetrSichV erforderlich. Die beantragte immissionsschutzrechtliche Genehmigung schließt diese Erlaubnis mit ein (§ 13 BImSchG). Dem immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsantrag liegt der Prüfbericht einer zugelassenen Überwachungsstelle (TÜV SÜD) vom 16.7.2021 vor.

Genehmigt ist die Errichtung und der Betrieb der neuen Dampfkesselanlage mit einem Dampferzeuger der Kategorie IV wie nachstehend beschrieben:

Aufstellungsort der Anlage: Imhoffstraße 97, 94315 Straubing

Herstell-Nr. des Dampferzeugers: EVN002

Herstelljahr: voraussichtl. 2022

Name und Sitz des Herstellers: EVN Wärmekraftwerke GmbH, EVN-Platz, 2344 Maria Enzersdorf, Österreich

Brennstoff: Trockenklärschlamm, Teilgetrockneter Klärschlamm, Heizöl EL

Zulässiger Betriebsdruck: 72 bar

Max. zulässige Temperatur: 445 °C

Betrieb ohne ständige Beaufsichtigung gemäß TRD 604 Blatt 1:

ständige Beaufsichtigung

Dampferzeugung: 16,8 t/h

Wasserinhalt: 26000 Liter bei NW

Zulässige Feuerungswärmeleistung: 14000 kW (+ 10 % Überschwingen für Regelvorgänge)

Ein Betrieb der Dampfkesselanlage ohne Beaufsichtigung über 24 Stunden ist erst genehmigt, wenn die dafür notwendigen Unterlagen und die gutachterliche Stellungnahme des ZÜS vorliegen und geprüft wurden. Der unbeaufsichtigte Betrieb wurde deshalb unter der aufschiebenden Bedingung genehmigt, dass diese Unterlagen an der Regierung von Niederbayern vorliegen und eine schriftliche Freigabe für den Betrieb erteilt wurde.

Auch die Auflagen für den Genehmigungsbescheid konnten aus diesem Grund noch nicht abschließend festgesetzt werden. Gleichwohl ist eine Genehmigung nach § 4 BImSchG, die die Erlaubnis nach § 18 BetrSichV ersetzt, unter der oben genannten aufschiebenden Bedingung möglich: die Genehmigung samt Erlaubnis wird erst gültig, wenn die geforderten Unterlagen vorliegen und der Einbau der Anlage von der Regierung von Niederbayern schriftlich freigegeben wird. Rechtsgrundlage für die aufschiebende Bedingung ist § 12 Abs. 1 Satz 1 BImSchG. Rechtsgrundlage für den Vorbehalt nachträglicher Auflagen in Bezug auf Anforderungen nach BetrSV ist § 12 Abs. 2a BImSchG. Der Antragsteller hat mit Schreiben vom 04.04.2022 sein Einverständnis dazu erklärt.

### **3.8. Arbeitsschutz und Explosionsschutz (ohne Dampfkesselanlage)**

Grundlage für die Beurteilung des Arbeitsschutzes und des Explosionsschutzes sind die Betriebssicherheitsverordnung, die Gefahrstoffverordnung, die Arbeitsstättenverordnung, die

Techeischen Regeln für Betriebssicherheit, TRBS 1111, und die Technischen Regeln für Gefahrstoffe.

Unter Berücksichtigung der in den Antragsunterlagen beschriebenen, vorgesehenen Maßnahmen, des mit den Unterlagen vorgelegten Gutachten zur Anlagensicherheit, sowie der in diesem Bescheid erteilten Auflagen kann ein sicherer Anlagenbetrieb aus Sicht des Arbeitsschutzes und des Explosionsschutzes gewährleistet werden.

### **3.9. Naturschutz**

Von dem Vorhaben betroffen sind auch naturschutzfachliche Belange.

#### **3.9.1. Freiflächengestaltungsplan**

Der zu errichtende Baukörper für die Verbrennungsanlage stellt in der geplanten Dimension eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im sensiblen Auenbereich der Donau dar, entspricht aber den Vorgaben des Bebauungsplans, mit dessen Aufstellung der Eingriff bzw. die Beeinträchtigung ausgeglichen wurde. Laut Bebauungsplan wären die Baukörper auch noch größer zulässig gewesen.

Um die Beeinträchtigung so weit wie möglich zu reduzieren sind im Umfeld des Baukörpers Großbäume zu pflanzen. Im Bebauungs- und Grünordnungsplan sind hierzu Festsetzungen getroffen. So ist auf dem Flurstück Nr. 2785 Gemarkung Ittling die Pflanzung von 17 Bäumen 1. Ordnung festgesetzt. Als Baumarten sind die Angaben in der Auswahlliste des Bebauungs- und Grünordnungsplanes zu verwenden.

Der mit dem Antrag vorgelegte und am 16.11.2021 überarbeitete Freiflächengestaltungsplan entspricht den Vorgaben des Bebauungsplans. Er ist spätestens ein Jahr nach Fertigstellung der Baumaßnahme umzusetzen mit folgenden Vorgaben:

Baum- und Strauchpflanzungen:

Die vorgesehene Bepflanzung mit Schwarzpappeln ist zu ersetzen durch die Pflanzung von Stieleichen. Für alle Strauchpflanzungen ist ein Mindestabstand von 5 m zum Deichfuß einzuhalten (auch Bereiche A und B des Freiflächengestaltungsplans).

Fassadenbegrünung:

Die Südfassade des geplanten Gebäudes soll mit wildem Wein (*Parthenocissus quinquefolia*) begrünt werden. Diese Pflanzart besitzt als Neophyt ein großes Verwilderungspotenzial. Unmittelbar an den Standort angrenzend befindet sich im Westen ein Silberweidenauwaldbestand (Prioritärer Lebensraum nach der FFH-Richtlinie). Es besteht die Gefahr, dass die vorgesehene Art in diesen eindringt und die dortigen Gehölzbestände überwuchert und so gefährdet. Die Verwendung dieser Pflanzenart wird deshalb abgelehnt. Für die Fassadenbegrünung muss auf Kletterpflanzen ohne Einbürgerungstendenz zurückgegriffen werden.

Ansaatflächen:

Für alle geplanten Ansaatflächen gilt: es darf nur autochthones Saatgut der Herkunftsregion 16 verwendet werden. Die zu verwendende Saatgutmischung muss aus Arten einer Frischwiese bestehen (Einsaatmenge max. 5 g/m<sup>2</sup>). Die Fläche darf maximal zweimal pro Jahr gemäht werden (Mitte Juni bzw. Ende August). Das Mähgut ist von der Fläche zu entfernen. Zum Einsatz kommen darf nur ein Mähgerät mit Doppelmesserbalken. Kreiselmähwerk ist unzulässig.

Pflanzungen:



Alle Strauch- und Baumpflanzungen dürfen nur mit autochthonem Pflanzmaterial ausgeführt werden. (Herkunftsregion 6).

Autochthoniebestätigung:

Für alle Pflanzungen und Ansaaten gilt, dass die autochthone Herkunft mittels eines Zertifikates der Lieferstelle zu bestätigen ist. Dieses Zertifikat ist der unteren Naturschutzbehörde bei der Stadt Straubing vor Ausführung der Pflanz- bzw. Ansaatarbeiten vorzulegen. Liegt dieses Zertifikat nicht vor, dürfen die jeweiligen Arbeiten nicht mit dem dazugehörigen Pflanz- bzw. Ansaatmaterial ausgeführt werden.

Ansaatfläche zwischen geplanter Klärschlammverbrennungsanlage und Hochwasserdeich:

Da in der Grünfläche zwischen der geplanten Klärschlammverbrennungsanlage und dem östlich vorgelagerten Hochwasserdeich aus wasserwirtschaftlichen Gründen keine Bäume gepflanzt werden können, sind hier Großstrauchpflanzungen vorzunehmen. Dies gilt nur für die Grundstücke im Eigentum der BSR. Flächen im Eigentum des Freistaats Bayern dürfen nicht bepflanzt werden. Für die Pflanzungen darf nur autochthones Pflanzmaterial verwendet werden. Ein Mindestabstand von 5 Metern zum Deichfuß ist einzuhalten.

Schutz vorhandener Gehölzbestände und vorgesehener Pflanzflächen:

Für alle im Baubereich vorhandenen und zu erhaltenden Gehölzbestände ist ein unverrückbarer Vegetationsschutzzaun zu errichten, der einen möglichst großen Bereich des Wurzelraumes einschließt. Als Wurzelraum ist die Fläche unter der Krone bis allseitig 1,5 m außerhalb der Kronentraufe zu betrachten. Ein bloßer Stammschutz reicht nicht. Dieser Schutzzaun ist vor Baubeginn zu errichten. Der Vollzug ist der unteren Naturschutzbehörde anzuzeigen. Vor Errichtung des Schutzzaunes dürfen die Bauarbeiten nicht begonnen werden. Materialablagerungen jeglicher Art sowie das Befahren der zu schützenden Flächen sind unzulässig.

Alle am Bau beteiligten Firmen sind schriftlich auf die Schutzbestimmungen der zu erhaltenden Gehölze hinzuweisen. Die Kenntnisnahme dieses Hinweises muss von einem verantwortlichen Firmenvertreter per Unterschrift bestätigt werden. Diese schriftliche Bestätigung ist ebenfalls der unteren Naturschutzbehörde bei der Stadt Straubing vorzulegen.

Hinweis: Sämtliche vorgesehenen Pflanzflächen, die nach Fertigstellung der Baumaßnahme herzustellen sind, sollten möglichst vor Verdichtung während der Bauarbeiten geschont werden. Baustelleneinrichtungen, Lagerflächen und ein Befahren dieser Bereiche ist nur zulässig, soweit dies wegen der beengten Platzverhältnisse notwendig ist. Das mit Schreiben vom 26.11.2021 vorgestellte Konzept der Baustelleneinrichtung kann ausgeführt werden. Auf die Standorte der zu pflanzenden Gehölze ist insofern Rücksicht zu nehmen, dass

- die Behelfsstraße am Deichhinterweg in der Planung und in der Ausführung so verändert wird, dass keine Standorte zu pflanzender Gehölze mehr beeinträchtigt werden,
- die Containerburg der ausführenden Firmen optimiert aufgestellt wird, sodass es auch hier keinen eklatanten Auswirkungen kommt,
- auch die Montageplätze und die Beprobungshaufwerke weitgehend optimiert werden, so dass auf die Standorte zu pflanzender Gehölze Rücksicht genommen werden kann.

Eventuelle Sickereinrichtungen:

In geplanten Pflanzflächen und im Wurzelbereich vorhandener Gehölze dürfen keine Niederschlagswassersickereinrichtungen (z.B. Rigolen) sowie keine Kabel- bzw. Kanaltrassen errichtet werden. Ausgenommen von dieser Bestimmung sind die Errichtung des geplanten Regenrückhaltebeckens und die unmittelbar dazugehörenden Zuleitungen.

### 3.9.2. Lichtimmissionen

Nach Art. 11a BayNatSchG sind Eingriffe in die Insektenfauna durch künstliche Beleuchtung im Außenbereich zu vermeiden. Beim Aufstellen von Beleuchtungsanlagen im Außenbereich müssen die Auswirkungen auf die Insektenfauna berücksichtigt werden. Nachdem sich die Anlage nicht im Außenbereich sondern innerhalb des ausgewiesenen Sondergebiets errichtet wird, greift Art. 11a BayNatSchG nicht direkt. Über die Festsetzungen im Bebauungsplan wurden aber diese Grundsätze berücksichtigt, zumal das Sondergebiet sich inmitten der freien Natur befindet. Die Festsetzungen des BPlans werden durch die Beleuchtungsaufgaben umgesetzt.

### 3.9.3. Vermeidung Störung von Fortpflanzungsstätten besonders geschützter, europäischer Vogelarten

In der Nähe der Anlage befinden sich 3 Brutreviere des Kiebitzes. Als Relevanzwert für eine mögliche Beeinträchtigung der Brutreviere des Kiebitzes gilt ein Lärmpegel von mehr 55 db(A). Der Kiebitz (*Vanellus vanellus*) ist eine gemäß europäischer Vogelschutzrichtlinie geschützte Vogelart, die gemäß § 7 Abs. 2 Nr.13 Buchstabe b Buchstabe bb BNatSchG als besonders geschützt eingestuft wird.

Damit es zu keiner Erfüllung von Verbotstatbeständen iSd. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kommt, ist bei lärmintensiven Bauarbeiten deshalb in jedem Jahr der Bauzeit zwischen 1. März und 30. Juni sicherzustellen, dass Kiebitzbrutpaare in der Umgebung der Anlage vor lauten Baulärm ( $L_{Aeq} > 55$  dB(A); kurzzeitige Schallspitzen von insgesamt 30 min täglich bleiben außer Betracht) geschützt sind (Schutzzeit für Brut und Aufzucht zwischen 1. März und 30. Juni). Die beiden vorgelegten schalltechnischen Gutachten zum Betrieb auf der Baustelle der KVA Straubing im Zeitraum zwischen März 2022 bis Juni 2022 sowie März 2023 bis Juni 2023 betreffend die Auswirkungen auf die Kiebitzhabitate im Umfeld der Baustelle außerhalb des Hochwasserdeiches vom 28.02.2022 bzw. vom 21.03.2022 können darlegen, dass mit den ergriffenen Maßnahmen Kiebitzbrutpaare in der Umgebung der Anlage vor lauten Baulärm ( $L_{Aeq} > 55$  dB(A); kurzzeitige Schallspitzen von insgesamt 30 min täglich bleiben außer Betracht) geschützt sind (Schutzzeit für Brut und Aufzucht zwischen 1. März und 30. Juni). Der Schalldruckpegel ist im Rahmen eines sog. Schallmonitorings zu messen und zu protokollieren.

### **3.10. Denkmalschutz**

Nach bisherigem Kenntnisstand sind keine bekannten Bodendenkmäler durch die geplante Baumaßnahme betroffen. Dieser Umstand wird im gültigen Bebauungsplan der Stadt Straubing „SO Kläranlage – Flächen für Anlagen der öffentlichen Ver- und Entsorgung“ unter Punkt „8.2 Bodendenkmäler“ behandelt und korrekt dargestellt, dass bei archäologischen Bodenfindungen die Meldepflicht gem. Art. 8 BayDSchG an das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege oder die Untere Denkmalschutzbehörde zu beachten ist. Auf die Vorgaben des Art. 8 BayDSchG wurde in den Auflagen hingewiesen.

## **4. Rechtsgrundlage für Nebenbestimmungen**

Rechtsgrundlage für die die Genehmigung betreffenden Nebenbestimmungen, einschließlich der aufschiebenden Bedingung im Tenor des Bescheids (A.) für die Genehmigung des 24-h-Betriebs der Dampfkesselanlage ohne Beaufsichtigung, ist § 12 Abs. 1 BImSchG. Dadurch

wird die Erfüllung der in § 6 BImSchG genannten Genehmigungsvoraussetzungen sichergestellt.

Die Auflagenvorbehalte in Abschnitt D. Nrn. 1.3.2.3.5 (ggf. Aufschaltung Massenkonzentrationen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen, angegeben als Chlorwasserstoff (HCl) und/oder Quecksilber (Hg) im Reingas auf die Regelung), 2.1 (Baurecht) und 4.2 (BetrSichV) des Bescheids stützen sich auf § 12 Abs. 2a BImSchG. Der Antragsteller hat mit Schreiben vom 04.04.2022 jeweils sein Einverständnis dazu erklärt.

Zu 2.1: Die derzeit noch nicht bekannten Vorgaben des Prüfstatikers, die aus der noch notwendigen Prüfung des Standsicherheitsnachweises resultieren, von der momentan nur der 1. Prüfbericht vorliegt, und die Vorgaben des Brandschutzsachverständigen aus der Bescheinigung I bzw. aus der Bauüberwachung, sind bei der Ausführung zu beachten. Hierbei handelt es sich um Auflagenvorbehalte, die sich auf § 12 Abs. 2a BImSchG stützen. Der Antragsteller hat sich im Rahmen der Bescheidsanhörung mit diesen Auflagenvorbehalten einverstanden erklärt. Es handelt sich um Detaillierungsvorbehalte. Die Genehmigungsfähigkeit der Anlage ist sichergestellt. Lediglich deren nähere Ausgestaltung im Hinblick auf die Baustatik oder einzelne Brandschutzvorgaben ist offen.

Der Verzicht auf die Vorlage eines Ausgangszustandsberichts beruht auf § 10 Abs. 1a BImSchG und § 4a Abs. 4 der 9. BImSchV. Der Antragsteller hat nachgewiesen, dass im bestimmungsgemäßen Betrieb und auch bei Betriebsstörungen eine Verschmutzung des Bodens und der Gewässer durch relevante gefährliche Stoffe ausgeschlossen ist. Für den Fall eines Extremhochwassers hat der Antragsteller ein Konzept entwickelt, um Vorsorge zu treffen in Hinblick auf die Lageranlagen von wassergefährdenden Stoffen. Trotz dieser Vorkehrungen könnten möglicherweise bei einem Extremhochwasser geringe Mengen wassergefährdender Stoffe in den Boden gelangen. Dies sind geringe Mengen Schwefelsäure und Natronlauge, weil hier eine hochwassersichere Lagerung technisch nicht möglich ist. Die genannten Parameter unterliegen in der Sauerstoffgefüllten Bodenzone intensiven Umwandlung- und Abbauprozessen, sodass jede Untersuchung nur eine Momentaufnahme darstellen würde. Wenige Monate später wäre diese Untersuchung nicht mehr aussagekräftig. Damit ist für diese Stoffe ein Ausgangszustandsbericht nicht relevant.

Das Erlöschen der Genehmigung gemäß § 18 Abs.1 BImSchG bei verspäteter Errichtung oder Betriebsaufnahme soll zum einen ein vorsorgliches Sammeln von Genehmigungen verhindern und andererseits im Interesse der Allgemeinheit und der Nachbarschaft unterbinden, dass mit der Errichtung oder dem (Wieder-)Betrieb zu einem Zeitpunkt begonnen wird, in dem sich die tatsächlichen Verhältnisse möglicherweise wesentlich geändert haben.

## **5. Einwendungen**

Auf die im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung erhobenen Einwendungen (in *kursiv* dargestellt) wird nachfolgend eingegangen. Die Einwendungen wurden thematisch zusammengefasst und inhaltlich auf das Wesentliche gekürzt:

- 5.1.** *Die Immissionsprognose ergibt für die Ortschaft Unteröbling (BuP 6) Immissionswerte über den Irrelevanzwerten. Trotzdem wird im Gutachten behauptet, dass die Immissionen deutlich unter den Irrelevanzwerten liegen. Auch der Abstand zur Ortschaft Hofstetten ist zu gering. Die Stadt Bogen muss in die Berechnungen einbezogen werden.*

Im Gutachten wurde im ersten Schritt die nach 17. BImSchV und den BVT-Schlussfolgerungen in Bezug auf die Abfallverbrennung (Durchführungsbeschluss (EU) 2019/2010) maximal zulässigen Emissionen zur Berechnung der Immissionswerte verwendet. Als Ergebnis ergab sich beim BuP 6 für Benzo(a)pyren mit  $0,0781 \text{ ng/m}^3$  eine Überschreitung des Irrelevanzwertes von  $0,03 \text{ ng/m}^3$ , folglich wäre zur Überprüfung auf das Vorliegen schädlicher Umwelteinwirkungen die Gesamtbelastung zu ermitteln gewesen. Allerdings wurde auf Wunsch des Antragstellers in einem zweiten Schritt der Emissionsgrenzwert für Benzo(a)pyren von  $0,050 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  auf  $7 \text{ ng/m}^3$  reduziert, so dass sich auch der Immissionswert von  $0,0781 \text{ ng/m}^3$  auf  $0,0109 \text{ ng/m}^3$  verringert, was zu einer deutlichen Unterschreitung des Irrelevanzwertes führt. Wird der Irrelevanzwert unterschritten, ist gemäß TA Luft die Gesamtbelastung nicht zu ermitteln, weil dann davon auszugehen ist, dass schädliche Umwelteinwirkungen nicht vorliegen.

Die Reduzierung von Emissionsgrenzwerten wurde nicht nur für Benzo(a)pyren durchgeführt, sondern auch für die Schadstoffe Arsen, Nickel und Vanadium. Zwar überschreiten die Immissionswerte der Schadstoffe Arsen, Nickel und Vanadium an keinem der sechs Beurteilungspunkte die Irrelevanzwerte, jedoch an anderen Orten im Beurteilungsgebiet ist das der Fall. Der Ort der maximalen Zusatzbelastung lässt sich aus den Rastergrafiken in Anhang 3 des Gutachtens ablesen. Um nun auch an allen anderen Orten im Beurteilungsgebiet das Irrelevanzkriterium zu erfüllen, wurden auch für diese Schadstoffe die Emissionsgrenzwerte reduziert. Damit ist sichergestellt, dass schädliche Umwelteinwirkungen durch den Betrieb der KS-Monoverbrennungsanlage nicht hervorgerufen werden können.

Die Vorgehensweise, die Emissionen stärker zu begrenzen um Immissionswerte einzuhalten, ist besonders dann sinnvoll, wenn die Emissionen durch Summengrenzwerte beschränkt sind, die zulässigen Immissionen jedoch auf den einzelnen Schadstoff bezogen sind. Arsen, Benzo(a)pyren, Cadmium, Cobalt und Chrom gehören zur Stoffgruppe c) des Anhangs 1 der 17. BImSchV, der Summenemissionsgrenzwert beträgt  $0,05 \text{ mg/m}^3$ . Für Antimon, Arsen, Blei, Chrom, Cobalt, Kupfer, Mangan, Nickel und Vanadium ist ein Summenemissionsgrenzwert von  $0,3 \text{ mg/m}^3$  festgelegt. Da die Verteilung der einzelnen Schadstoffe innerhalb der Stoffgruppe nicht bekannt ist, muss im Sinne einer konservativen Betrachtung bei der Immissionsprognose für jeden einzelnen Schadstoff der zulässige Emissionsmassenstrom der Stoffgruppe herangezogen werden.

Dies führt zu einer vielfachen Überschätzung der Immissionen. Daher werden in heutigen Immissionsprognosen anstelle des Summenemissionsgrenzwerts teilweise reduzierte Emissionswerte für die Einzelschadstoffe herangezogen.

Damit von der Verbrennungsanlage verursachte Immissionen irrelevant im Sinne der Nr. 4 der TA Luft bleiben, wurden für einzelne Stoffe weitere Emissionsbegrenzungen (reduzierte Grenzwerte) gegenüber den Summenemissionsgrenzwerten beantragt:

- für Nickel und seine Verbindungen, angegeben als Ni,  $0,14 \text{ mg/m}^3$  gegenüber  $0,3 \text{ mg/m}^3$
- für Vanadium und seine Verbindungen, angegeben als V,  $0,14 \text{ mg/m}^3$  gegenüber  $0,3 \text{ mg/m}^3$
- für Arsen und seine Verbindungen, angegeben als As,  $0,042 \text{ mg/m}^3$  gegenüber  $0,05 \text{ mg/m}^3$
- für Benzo(a)pyren  $7 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  ( $0,007 \text{ mg/m}^3$ ) gegenüber  $0,05 \text{ mg/m}^3$

In der nachfolgenden Tabelle ist in Spalte 5 die Zusatzbelastung dargestellt, die sich bei Verwendung der Summenemissionsgrenzwerte ergibt. Spalte 6 zeigt die Zusatzbelastung auf Basis der reduzierten Emissionsgrenzwerte. Zu jedem Schadstoff

sind in jeder Zeile zwei Werte angegeben: die maximale Zusatzbelastung im Beurteilungsgebiet (in der Tabelle der Wert oberhalb des Wertes für BuP 6) und der Wert für den BUP 6 (rot = relevante Zusatzbelastung, grün = irrelevante Zusatzbelastung).

Stoff/Stoffgruppe	Immissionswerte (Jahr)	Irrelevante Zusatzbelastung	Irrelevanzwert	Zusatzbelastung IJZ <sub>max</sub> Prognose	ergänzt IJZ <sub>max</sub> reduzierte Grenzwerte
Schadstoffdeposition	Nr. 4.5.1 TA Luft	Nr. 4.5.2 TA Luft		<b>Summengrenzwert</b>	
	µg/(m <sup>2</sup> · d)	% vom Immissions-Jahreswert		µg/(m <sup>2</sup> · d)	
Arsen und seine anorganischen Verbindungen als As	4	≤ 5	0,2	<b>0,1861</b> BUP6: 0,0625	<b>0,1563</b> BUP6: 0,0525
Nickel und seine anorganischen Verbindungen als Ni	15	≤ 5	0,75	<b>1,117</b> BUP6: 0,3750	<b>0,521</b> BUP6: 0,1665
Schadstoffimmission	Orientierungs- und Zielwerte				
	ng/m <sup>3</sup>			ng/m <sup>3</sup>	
Arsen (PM-10)	6	≤ 3,0	0,18	<b>0,2141</b> BUP6: 0,0781	<b>0,18</b> BUP6: 0,0657
Nickel (PM-10)	20	≤ 3,0	0,6	<b>1,285</b> BUP6: 0,4683	<b>0,6</b> BUP6 0,2187
Vanadium (PM-10)	20	≤ 3,0	0,6	<b>1,285</b> BUP6 0,4683	<b>0,6</b> BUP6: 0,2187
Benzo(a)pyren (PM-10)	1	≤ 3,0	0,03	<b>0,2141</b> BUP6: 0,0781	<b>0,03</b> BUP6: 0,0109

Hofstetten: Die ermittelten Immissionen in Hofstetten sind aufgrund der Windrichtungsverteilung nochmals ca. 60 % niedriger als die in Unteröbling.

Bogen: Nach TA Luft ist das Beurteilungsgebiet die Fläche, die sich vollständig innerhalb eines Kreises um den Emissionsschwerpunkt mit einem Radius befindet, der dem 50fachen der tatsächliche Schornsteinhöhe entspricht und in der die Zusatzbelastung im Aufpunkt mehr als 3,0 vom Hundert des Langzeitkonzentrationswertes beträgt. Im vorliegenden Fall ergibt sich somit ein Kreis mit 2 km Radius. Der Radius wurde mit 2,3 km etwas größer gewählt. Da im gesamten Rechengebiet die Zusatzbelastung unter 3 % des Langzeitkonzentrationswertes (Irrelevanzwert) liegt, ist das zweite Kriterium zur Einstufung als Beurteilungsgebiet gar nicht erfüllt.

**5.2. Die Immissionsprognose berücksichtigt die vor Ort typischen Inversionswetterlagen, Windrichtungen und die Nebeltage nicht ausreichend.**

Zur Ermittlung und Bewertung wurden für immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren klare rechtliche Vorgaben gemacht, die zu beachten sind. Dabei ist das festgelegte Vorgehen und die zur Beurteilung heranzuziehenden Immissionswerte im Zusammenwirken zu sehen. In die Ausbreitungsrechnung fließen Windgeschwindigkeiten und die verschiedenen Ausbreitungssituationen mit ein. Inversionswetterlagen sind gekennzeichnet durch Schwachwindlagen und austauscharme Ausbreitungsklassen, die bei der Berechnung berücksichtigt werden. Die bei Nebellagen typischen Schwachwindlagen und austauscharme Ausbreitungsklassen werden bei der Berechnung ebenfalls mitberücksichtigt.

Zur verwendeten Windrose: Im Rahmen des Verfahrens wurde vom Deutschen Wetterdienst anhand der Aufzeichnungen von 2010 bis 2019 (10 Jahre) als repräsentatives Wetter das Jahr 2010 zur Verfügung gestellt (Schreiben vom 13.11.2020, Az.: KU11A/A1700/20). Lokale Gegebenheiten wurden durch die spezifische Rauigkeit der Umgebung sowie die relevanten baulichen Gegebenheiten berücksichtigt nach Vorgaben der TA Luft. Die Wetterstation des Deutschen Wetterdienstes von Straubing befindet sich ca. 9 km süd-südwestlich des Standorts und ist seit Jahren Standard bei Prognosen für den Kläranlagenstandort. Mehrmals wurden von Deutschen Wetterdienst die jeweils aktuellen repräsentativen Wetterdaten zur Verfügung gestellt. Eine zusätzliche Übertragbarkeitsprüfung durch den Deutschen Wetterdienst wird daher wenig sinnvoll erachtet.

- 5.3.** *Die TA Luft 2021 ist anzuwenden. Neues Abluffahnenmodell Pluris in AUSTAL können andere Immissionswerte bei Ausbreitungsrechnung ergeben, insb. Erhöhung im Nahbereich der Quelle. Einfluss auf prognostizierte Schadstoffimmissionen in nahegelegenen Naturschutz- und FFH-Gebieten soll überprüft werden.*

Nr. 8 der TA Luft 2021, Übergangsregelung:

Genehmigungsverfahren sollen nach den Vorgaben der TA Luft 2002 zu Ende geführt werden, wenn vom Vorhabenträger vor dem 1. 12. 2021 ein vollständiger Genehmigungsantrag gestellt wurde. Dies war der Fall.

Einschätzung in Hinblick auf die neue TA Luft:

Nachdem die gereinigte Abluft aus dem Sandsilo in den Aufstellungsraum geführt wird, stehen hier Belange des Arbeitnehmerschutzes im Vordergrund.

Die höchsten Zusatzbelastungen an Gesamtstickstoffdeposition und Säureäquivalent treten westlich im nächstgelegenen Teil des FFH-Gebietes auf und liegen deutlich unter den Irrelevanzwerten ( $0,12 \text{ kg N}/(\text{ha} \cdot \text{a})$  bzw.  $21 \text{ eq}/(\text{ha} \cdot \text{a})$ ). Da das neue Abluffahnenmodell nach vorliegender Einschätzung insbesondere zu einer Erhöhung im Nahbereich der Quelle führt, wird sich die Zusatzbelastung im FFH-Gebiet hierdurch weiter verringern.

- 5.4.** *Eine detaillierte Übersicht der Emissionsquellen wird gefordert.*

Die Parameter sind in den Tabellen und Ergebnisdateien des Antrags erkennbar.

- 5.5.** *Es wird gefordert, nicht untersuchte Schadstoffe darzustellen, die WHO air Quality Guidelines zu beachten und empfindliche Bevölkerungsgruppen besonders zu berücksichtigen. Der UVP-Bericht ist im Hinblick auf die Vorbelastung und die Zusatzbelastung beim Kapitel Mensch zu ergänzen.*

Es können eine Vielzahl von Schadstoffen emittiert werden. Zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen sind die wesentlichen Schadstoffe in der 17. BImSchV begrenzt [zuletzt wurden im Jahr 2013 12 polychlorierte Biphenyle (PCB) in die 17. BImSchV aufgenommen].

Alle organischen Schadstoffe im Klärschlamm werden in der Verbrennung weitestgehend zerstört. Eine wesentliche Neubildung von organischen Schadstoffen findet bei der Klärschlammverbrennung bei einer Mindesttemperatur von  $850 \text{ °C}$  und einer Mindestverweilzeit von 2 Sekunden nicht statt. Zudem werden organische Schadstoffe in der mehrstufigen Abgasreinigung weitestgehend abgeschieden.

Es gibt Emissionsmessergebnisse an Abfallverbrennungsanlagen für eine Vielzahl von weiteren organischen Schadstoffen (weitere 6 PCB, weitere 15 PAK, Monochlorbenzole, polybromierte Dioxine und Furane, Dichlorbenzole, Trichlorbenzole, Tetrachlorbenzole, Pentachlorbenzol, Hexachlorbenzol, Di-

Hexabenzol, Monochlorphenole, Dichlorphenole, Trichlorphenole, Tetrachlorphenole, Pentachlorphenol).

Aus Sicht des Gesetzgebers wurde bislang keine fachliche Notwendigkeit einer Festlegung von Emissionsbegrenzungen zur Vorsorge vor schädlichen Umwelteinwirkungen gesehen.

Weiterhin werden alle organischen Schadstoffe mit der Emissionsbegrenzung für Gesamtkohlenstoff mit einem Tagesmittelwert von 10 mg/Nm<sup>3</sup> begrenzt. Abgeschätzt werden können aufgrund der Verbrennungsbedingungen und der mehrstufigen Abgasreinigung durchschnittliche Emissionskonzentration von ca. 1,1 mg/m<sup>3</sup>.

Alle anorganischen Schadstoffe werden in der mehrstufigen Abgasreinigung weitestgehend abgeschieden.

Die Immissionswerte der TA Luft gelten im Fall des Schutzzgutes menschliche Gesundheit für alle Personen, auch für besondere empfindliche. Soweit in der TA Luft Immissionswerte angegeben sind, sind diese zur Beurteilung heranzuziehen. Sind für luftverunreinigende Stoffe in der TA Luft keine Immissionswerte festgelegt, kann eine Sonderfallprüfung erforderlich sein. Hinreichende Anhaltspunkte für die Durchführung einer Sonderfallprüfung bestehen jedoch nicht.

Die in der Immissionsprognose berechneten Zusatzbelastung sind auch konservativ abdeckend für die Auswirkungen auf besonders empfindliche Bevölkerungsgruppen.

Die maximale Zusatzbelastung für Schwebstaub (PM-10) (BUP6) wird bei Ausschöpfung der Emissionsbegrenzung mit 0,0089 µg/m<sup>3</sup> nur zu 0,0225 % des Immissionswertes von 40 µg/m<sup>3</sup> der TA Luft in Anspruch genommen.

Zielführend ist zunächst erst einmal sachgerecht die Auswirkungen gemäß fachgesetzlicher und untergesetzlicher Vorgaben, wie sie beispielsweise in der TA Luft zu finden sind, durchzuführen. Wenn die Auswirkungen danach irrelevant sind, können die Auswirkungen auch für eine Gesamtbetrachtung als nicht mehr wesentlich angesehen werden.

Über die Anforderungen der TA Luft und der erforderlichen Prüftiefe hinaus, wurden die Schadstoffe der WHO air Quality Guidelines von 2021 (außer Ozon, da die Verbrennungsanlage kein Ozon emittiert, der Ozongehalt in der Verbrennungsluft ist höher als im Abgas.) und des LAI 2004 bei der Immissionsprognose zusätzlich berücksichtigt. Für PM10 am BUP6 mit der höchsten Zusatzbelastung an einem Ort, wo sich nicht nur vorübergehend Menschen aufhalten, ergab sich bei Ausschöpfung der Emissionsbegrenzung eine Zusatzbelastung von 0,0089 µg/m<sup>3</sup> entsprechend 0,0593 % des Richtwertes von 15 µg/m<sup>3</sup> der WHO air Quality Guidelines. Für PM2,5 am BUP6 ergab sich bei Ausschöpfung der Emissionsbegrenzung und der gesamten Staubemission als PM2,5 eine Zusatzbelastung von 0,0114 µg/m<sup>3</sup> entsprechend 0,228 % (bei Berücksichtigung der tatsächlich zu erwartenden Emissionen nach der Abgasreinigung anstatt des Grenzwertes 0,05 %) des Richtwertes von 5 µg/m<sup>3</sup> der WHO air Quality Guidelines. Für NO<sub>2</sub> am BUP6 ergab sich bei Ausschöpfung der Emissionsbegrenzung eine Zusatzbelastung von 0,0337 µg/m<sup>3</sup> entsprechend 0,337 % des Richtwertes von 10 µg/m<sup>3</sup> der WHO air Quality Guidelines. Diese Zusatzbelastungen liegen deutlich unter 1 % der Richtwerte. Auch wenn die Vorbelastungen ggf. diese Richtwerte überschreiten, liegen auch unter Berücksichtigung der berechneten Zusatzbelastung in der Immissionsprognose keine schädlichen Umwelteinwirkungen vor.

Neben den Schadstoffen mit insgesamt 16 Immissionswerten in der TA Luft 2002 wurden also in der Immissionsprognose noch insgesamt 16 weitere Orientierungs- und

Zielwerte (Immissionswerte) für HCl, CO, Hg, Schwebstaub (PM-2,5, neu in TA Luft 2021) sowie As (PM-10), Cd (PM-10), Sb (PM-10), Cr (PM-10), Cu (PM-10), Mn (PM-10), Ni (PM-10), V (PM-10), Sn (PM-10), Ben-zo(a)pyren (PM-10), PCDD/F als Bestandteil des Schwebstaubes und PCDD/F als Bestandteil des Staubniederschlags (neu in TA Luft 2021) berücksichtigt. Die Vorbelastung wurde auch für diese Schadstoffe vom LfU abgeschätzt und die Gesamtbelastung berechnet.

Für den neuen Immissionswert für die Schadstoffdeposition von Benzo(a)pyren von 0,5  $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{d})$  in der TA Luft 2021 kann aus der Immissionsprognose eine maximale Zusatzbelastung von 0,026  $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{d})$  bei dem vorgesehenen reduzierten Emissionsgrenzwert für Benzo(a)pyren von 7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  abgeleitet werden. Dies entspricht 5,2 %, gerundet 5 % des Immissionswertes und somit einer irrelevanten Zusatzbelastung. Die Vorbelastung kann auf maximal 0,013  $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{d})$  abgeschätzt werden. Daraus errechnet sich eine Gesamtbelastung von ca. 0,04  $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{d})$ . Die mit ca. 8 % deutlich unter dem Immissionswert von 0,5  $\mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{d})$  liegt und somit keine schädliche Umwelteinwirkung darstellt.

Damit liegt eine ausreichende Betrachtung der Schadstoffe vor, eine Überarbeitung des UVP-Berichts, der sich ausdrücklich auch auf das Luftreinhaltegutachten bezieht, ist nicht erforderlich.

Die vom LfU berechnete Vorbelastung wurde in die zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen nach § 20 Abs. 1a der 9. BImSchV aufgenommen. Es ist nicht erforderlich, den UVP-Bericht des Antragstellers um die behördlichen Stellungnahmen und die Ergebnisse der eigenen Ermittlungen der Genehmigungsbehörde zu ergänzen. Diese Ergänzung erfolgt in der zusammenfassenden Darstellung, die in den Bescheid übernommen wurde.

**5.6.** *Das Konzept der Bagatellmassenströme ist zur Bewertung der Umweltauswirkungen ungeeignet. Die Zusatz- und die Vorbelastung sind zu berechnen. Auch die Summationswirkung von Schadstoffen im Zusammenhang mit anderen Vorhaben im Raum Straubing sind zu klären.*

Das Konzept der Bagatellmassenströme wurde auch bei der deutlichen Unterschreitung der Bagatellmassenströme zur Bewertung der Umweltauswirkungen nicht angewandt. Die Umweltauswirkungen wurden prognostiziert. Die Prognose ergab nur irrelevante Zusatzbelastungen. Konkrete Daten zur Vorbelastung (Vorbelastungsmessungen) liegen nicht vor. Die Vorbelastung kann jedoch u. a. aus Immissionsmessungen des LfU abgeschätzt werden. Auch bei konservativer Abschätzung unterschreiten die Gesamtbelastungen (abgeschätzte Vorbelastungen plus die berechneten maximalen Zusatzbelastungen) die entsprechenden Immissionswerte. Der Beitrag der Klärschlammverbrennungsanlage außerhalb des Beurteilungsgebiets (im Raum Straubing) ist zu vernachlässigen. Das Beurteilungsgebiet ist die Fläche, die sich vollständig innerhalb eines Kreises um den Emissionsschwerpunkt mit einem Radius befindet, der dem 50fachen der tatsächlichen Schornsteinhöhe entspricht und in der die Zusatzbelastung im Aufpunkt mehr als 3,0 vom Hundert des Langzeitkonzentrationswertes beträgt.

**5.7.** *Die geringe Höhe des Schornsteins mit 40 m wird moniert, nachdem der Bebauungsplan die Möglichkeit einer Schornsteinhöhe von 60 m vorsieht, ebenso die Höhe des Kamins des Notstromaggregats (Verzicht auf 20-Grad-Regelung).*

Die für den Bebauungsplan angesetzte Schornsteinhöhe sollte in jedem Fall eine maximal erforderliche Schornsteinhöhe abdecken. Im Rahmen der Detailplanung der Anlage ergab sich aufgrund der Gebäudekubatur und der zulässigen Emissionen, dass eine deutlich niedrigere Schornsteinhöhe ausreichend ist. Auf eine detaillierte



Darstellung einer Schornsteinhöhenermittlung nach der VDI 3783 konnte aufgrund der örtlichen Kenntnisse verzichtet werden. Da das höchste Gebäude in einem möglichen relevanten Umkreis lediglich ca. 12 m hoch ist, deutlich schmaler als das Gebäude der KS-Verbrennung ist (ca. 11 m) und ca. 200 m entfernt ist, ist es offensichtlich, dass die Anwendung der VDI Richtlinie zu keiner höheren Schornsteinhöhe führen wird.

Kamin Notstromaggregat: Die Begründung, dass eine Ausführung des Schornsteins entsprechend der 20 °-Regel nicht erforderlich ist, ist im Gutachten enthalten. Der Betrieb beschränkt sich auf monatliche Funktionstests und Stromausfall, also auf einen Notfall. Zudem ist bei ca. 500 °C Abgastemperatur ein hoher thermischer Auftrieb vorhanden.

**5.8.** *Es werden Geruchsemissionen bei ungünstiger Windrichtung sowie bei Stillstand der Anlage befürchtet.*

Bei einer Verbrennungstemperatur von 850 °C und einem Grenzwert für organische Stoffe, insgesamt, von 10 mg/m<sup>3</sup> kann ein Auftreten von wesentlichen Geruchstoffen im Abgas der Verbrennung ausgeschlossen werden. Durch die Entladung in der geschlossenen und abgesaugten Halle werden Geruchsstoffe erfasst und der Verbrennung zugeführt.

Ferner wurden verschiedene technische Maßnahmen zur Minimierung auftretender Gerüche bei Ausfall des Wirbelschichtofens (z.B. Abgasführung über Aktivkohleabsorber und Ableitung über einen 40 m hohen Schornstein sowie organisatorische Maßnahmen) vorgeschlagen.

I. d. R. kann von Geruchsstoffkonzentrationen von unter 100 GE/m<sup>3</sup> im Abgas der Klärschlammverbrennungsanlage ausgegangen werden. Bei Messungen an einer Abfallverbrennungsanlage wurden Geruchsstoffkonzentrationen von ca. 50 GE/m<sup>3</sup> festgestellt. Eine Emissionsbegrenzung für Geruchsstoffe ist in der 17. BImSchV nicht vorgesehen und ist auch aus fachlicher Sicht nicht erforderlich.

Durch die Einfahrt der geschlossenen Anlieferfahrzeuge in die über den Bunker abgesaugte geschlossene Anlieferhalle (Schleuse) und dem Abkippen des entwässerten Klärschlammes in der mit Schnelllauftoren geschlossenen Anlieferhalle werden Motoremissionen und insbesondere Geruchsemissionen und damit Geruchsbelästigungen sowie direkte Gefahren für die menschliche Gesundheit vermieden.

Nach Nr. 3.1 der als Erkenntnisquelle herangezogenen Geruchsmissions-Richtlinie (GIRL) ist eine Geruchsmission nach dieser Richtlinie dann zu beurteilen, wenn diese gemäß Nr. 4.4.7 nach ihrer Herkunft aus Anlagen erkennbar ist (d. h. abgrenzbar gegenüber Gerüchen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrandbereich, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder ähnlichem). Sie ist in der Regel als erhebliche Belästigung zu werten, wenn die Gesamtbelastung IG (Nr. 4.6) die in Tabelle 1 angegebenen Immissionswerte IW (Wohn- /Mischgebiete 0,10 und Gewerbe- /Industriegebiete 0,15) überschreitet. Bei den Immissionswerten handelt es sich um relative Häufigkeiten der Geruchsstunden (vgl. Nr. 4).

Nach Nr. 3.3 Erheblichkeit der Immissionsbeiträge der GIRL soll die Genehmigung für eine Anlage auch bei Überschreitung der Immissionswerte der GIRL nicht wegen der Geruchsmissionen versagt werden, wenn der von der zu beurteilenden Anlage in ihrer Gesamtheit zu erwartende Immissionsbeitrag (Kenngröße der zu erwartenden Zusatzbelastung nach Nr. 4.5) auf keiner Beurteilungsfläche, auf der sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten (vgl. Nr. 3.1) den Wert 0,02 überschreitet. Bei Einhaltung dieses Wertes ist davon auszugehen, dass die Anlage die belästigende Wirkung der vorhandenen Belastung nicht relevant erhöht (Irrelevanz der zu erwartenden Zusatzbelastung - Irrelevanzkriterium).

Für die Geruchsemissionen der Motorabgase des Lieferverkehrs, aus der Anlieferung des Klärschlammes, aus den geöffneten Schnelllauftoren der Anlieferhalle, aus dem

Kamin der Bunkerabluft nach dem Aktivkohleabsorber während ungeplanter Anlagenstillstände, aus dem Kamin der Verbrennungsanlage und dem Kamin des Notstromdiesels wurde keine Immissionsprognose erstellt. Diese ist auch nicht erforderlich, da durch diese Emissionen verursachte Geruchsmissionen das Irrelevanzkriterium von 0,02 (2 % Geruchsstundenhäufigkeit) nach unserer fachlichen Abschätzung deutlich unterschreiten.

Eine Immissionsprognose für Gerüche wird i.d.R. bei Klärschlammverbrennungsanlagen mit zusätzlichen Abgas aus einem Klärschlammrockner mit relevanten Geruchsemissionen (500 GE/m<sup>3</sup>) durchgeführt.

**5.9.** *Die Ammoniakkonzentrationen sollen für höher gelegene Beurteilungspunkte als 1,5 m betrachtet werden (Bäume in Biotopen und FFH-Gebieten).*

Die Aufpunkthöhe zur Bewertung von Ammoniakmissionen ist in der TA Luft festgelegt. Da die Wirkung von Ammoniak über den Boden erfolgt, ist dies auch sinnvoll. Die maximal ermittelte Zusatzbelastung liegt bei unter 1 % des Irrelevanzwertes und ist somit unerheblich.

**5.10.** *Die Anwendung der BVT-Abfallverbrennung wird eingefordert. Es wird moniert, dass die BVT-Emissionsbandbreiten z.B. für Staub, Quecksilber, Stickoxiden, PCDD/F und dioxinähnliche PCB laut Antragsunterlagen ausgeschöpft werden sollen und Emissionsgrenzwerte am oberen Ende der Bandbreite liegen sollen. Der höchst zulässige Wert im Rahmen der mit BVT assoziierten Emissionsbandbreiten darf nicht überschritten werden, deshalb sollen die Genehmigungswerte festgelegt werden, die sich im unteren Bereich der Bandbreite befinden.*

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit beabsichtigt, gemäß § 7 Abs. 1a BImSchG die BVT-Schlussfolgerungen in der 17. BImSchV umzusetzen. Bis zu einer nationalen Umsetzung sind die BVT-Schlussfolgerungen in Bezug auf die Abfallverbrennung in Genehmigungsverfahren bei der Bestimmung des Stands der Technik zu berücksichtigen. Nach § 52 Abs. 1 Satz 5 und 6 BImSchG müssen Anlagen die Anforderungen der jeweiligen BVT-Schlussfolgerungen innerhalb von 4 Jahren nach Veröffentlichung einhalten. Dies hat die Behörde durch Bescheid sicherzustellen. Die Schlussfolgerungen für die Abfallverbrennung sind bis 3.12.2023 umzusetzen.

Schreiben des StMUV vom 8.1.2020: Bis zur Anpassung der zu ändernden Verordnung können sich die Genehmigungsbehörden bei der Festlegung von Emissionsgrenzwerten am oberen Ende der Emissionsbandbreiten orientieren. Die Betreiber sind jedoch darauf hinzuweisen, dass in der künftig geänderten Verordnung ggf. niedrigere Emissionsgrenzwerte enthalten sein können.

Staubemissionen:

Mit der vom Antragsteller gewählten Anlagentechnik kann der Emissionsgrenzwert sicher eingehalten und unterschritten werden: Eine Staubabscheidung findet im Gewebefilter 1 (Asche, Vorabscheidung, Filter Stufe 1), im Gewebefilter 2 (Reststoff, Filter Stufe 2) und im zweistufigen Abgaswäscher statt. Nach unseren Erfahrungen ergeben sich typischerweise im Jahresmittel Emissionskonzentrationen von ca. 1 mg/Nm<sup>3</sup>.

Bei dem vorgesehenen Betriebssauerstoffgehalt von ca. 4 Vol.-% wäre nach den BVT-Schlussfolgerungen Abfallverbrennung eine Emissionskonzentration für Staub von ca. 8,5 mg/Nm<sup>3</sup> als Tagesmittelwert zulässig (BVT 25), da die BVT-Schlussfolgerungen eine Besserrechnung bei der Berechnung auf den Bezugssauerstoffgehalt von 11 Vol.-% bei Werten unter dem Bezugssauerstoffgehalt im Gegensatz zur derzeit geltenden Fassung der 17. BImSchV zulassen. Die

vorgesehene Emissionsbegrenzung entspricht etwa 2,9 mg/Nm<sup>3</sup> und nicht dem oberen Wert der BVT-Schlussfolgerungen. Da mittlere Emissionsmassenkonzentrationen von ca. 1 mg/Nm<sup>3</sup> erwartet werden, ist ein zusätzlicher Elektrofilter nicht erforderlich und aufgrund der zusätzlich benötigten elektrischen Energie aus Energieeffizienzgründen nicht begründbar.

#### Quecksilber:

Bei dem vorgesehenen Betriebssauerstoffgehalt von ca. 4 Vol.-% wäre nach den BVT-Schlussfolgerungen eine Emissionskonzentration für Quecksilber von ca. 34 µg/Nm<sup>3</sup> als Tagesmittelwert aufgrund der zulässigen Besserrechnung bei der Berechnung auf den Bezugssauerstoffgehalt zulässig. Die vorgesehene Emissionsbegrenzung entspricht etwa 12 µg/Nm<sup>3</sup> und nicht dem oberen Wert (BVT 31 für neue Anlagen) der BVT-Schlussfolgerungen. Weiterhin ist nach der 17. BImSchV ein Jahresmittelwert von 0,01 mg/Nm<sup>3</sup> einzuhalten.

Die vorgeschlagenen Emissionsbegrenzungen für Quecksilber sind 0,01 mg/m<sup>3</sup> für den Jahresmittelwert, 0,02 mg/m<sup>3</sup> für den Tagesmittelwert und 0,05 mg/m<sup>3</sup> für den Halbstundenmittelwert. Zur Beurteilung der Immissionen werden folgende Immissionswerte zugrunde gelegt:

- Immissionswert für die Schadstoffdeposition von 1 µg/(m<sup>2</sup> x d) als Jahresmittelwert der TA Luft
- Orientierungswert zum Schutz der menschlichen Gesundheit von 50 ng/m<sup>3</sup> als Jahresmittelwert.

Die Immissionsprognose wurde sehr konservativ mit 0,02 mg/m<sup>3</sup> für den Tagesmittelwert durchgeführt. Es ergaben sich folgende maximale Zusatzbelastungen im Beurteilungsgebiet:

Hg-Schadstoffdeposition von 0,0388 µg/(m<sup>2</sup> x d)  
3,88 % des Immissionswertes (Jahr) von 1 µg/(m<sup>2</sup> x d)  
≤ 5 % des Immissionswertes und somit eine irrelevante Zusatzbelastung  
Hg-Immission von < 0,09 ng/m<sup>3</sup>  
0,18 % des Orientierungswertes (Jahr) von 50 ng/m<sup>3</sup>  
≤ 3 % des Immissionswertes und somit eine irrelevante Zusatzbelastung

Da sich die Immissionswerte auf das Jahr beziehen, kann die Immissionsprognose auch sachgerecht mit der Emissionsbegrenzung für den Jahresmittelwert von 0,01 mg/m<sup>3</sup> durchgeführt werden und es ergeben sich dann folgende max.

Zusatzbelastungen:

Hg-Schadstoffdeposition von 0,0194 µg/(m<sup>2</sup> x d)  
1,94 % des Immissionswertes (Jahr) von 1 µg/(m<sup>2</sup> x d)  
≤ 5 % des Immissionswertes und somit eine irrelevante Zusatzbelastung  
Hg-Immission von < 0,045 ng/m<sup>3</sup>  
0,09 % des Orientierungswertes (Jahr) von 50 ng/m<sup>3</sup>  
≤ 3 % des Immissionswertes und somit eine irrelevante Zusatzbelastung

Eine Hg-Abscheidung findet im Gewebefilter 1, am Kalkhydrat-/Aktivkoksgemisch im Reaktor und im Gewebefilter 2 und im zweistufigen Rauchgaswäscher statt. Somit können im Jahresmittel Emissionskonzentrationen von ca. 0,001 mg/m<sup>3</sup> erwartet werden und es ergeben sich damit erheblich geringere Zusatzbelastungen. Sollten Quecksilberspitzenemissionen auftreten, könnte durch die Erhöhung der Aktivkoksmenge, des Einsatzes einer optimierten Aktivkohle zur Hg-Abscheidung und des Zusatzes von Chemikalien im zweistufigen Wäscher entgegengewirkt werden.

PCDD/F + dioxinähnliche PCB:

Beantragt wird für den Mittelwert der Probenahme ein Emissionsgrenzwert von 0,06 ng/Nm<sup>3</sup> entsprechend der oberen Bandbreite der BVT-Schlussfolgerungen Abfallverbrennung (BVT 30 für neue Anlagen). Nach dem Gutachten zur Luftreinhaltung und Abfall wird eine Besserrechnung bei der Berechnung auf den Bezugssauerstoffgehalt von 11 Vol.-% bei Werten unter dem Bezugssauerstoffgehalt entsprechend der derzeit geltenden Fassung der 17. BImSchV nicht zugelassen. Bei dem vorgesehenen Betriebssauerstoffgehalt von ca. 4 Vol.-% wäre nach den BVT-Schlussfolgerungen eine Emissionskonzentration von ca. 0,102 ng/Nm<sup>3</sup> als Mittelwert aufgrund der zulässigen Besserrechnung bei der Berechnung auf den Bezugssauerstoffgehalt zulässig. Die vorgesehene Emissionsbegrenzung entspricht etwa 0,035 ng/Nm<sup>3</sup> und nicht der Obergrenze nach den BVT-Schlussfolgerungen. Aufgrund der im Klärschlamm enthaltenen organischen Schadstoffe, der geforderten Verbrennungsbedingungen (Mindesttemperatur > 850 °C und Verweilzeit > 2 Sekunden) und der Abgasreinigungseinrichtungen werden die tatsächlichen Emissionen der Anlage weit unter den v.g. liegen. Dies zeigen auch unsere Erfahrungen mit vergleichbaren Anlagen.

NO<sub>x</sub>:

Beantragt wird für den Tagesmittelwert ein Emissionsgrenzwert von 100 mg/Nm<sup>3</sup> für NO<sub>x</sub>, der unter der oberen Bandbreite der BVT-Schlussfolgerungen Abfallverbrennung mit 120 mg/Nm<sup>3</sup> liegt (BVT 29 für neue Anlagen). Bei dem vorgesehenen Betriebssauerstoffgehalt von ca. 4 Vol.-% wäre nach den BVT-Schlussfolgerungen eine Emissionskonzentration von ca. 204 mg/Nm<sup>3</sup> als Tagesmittelwert aufgrund der möglichen Besserrechnung bei der Berechnung auf den Bezugssauerstoffgehalt zulässig. Für den unteren Wert von 50 mg/Nm<sup>3</sup> der BVT-Schlussfolgerungen ergäben sich etwa 85 mg/Nm<sup>3</sup>. Die Erfahrungen in der Praxis belegen, dass bei der Verbrennung von teilgetrocknetem Klärschlamm in der Wirbelschicht mit einer gestuften Verbrennung ohne Abgasreinigung ein Jahresmittelwert von ca. 55 mg/Nm<sup>3</sup> erreicht werden kann. Im Jahresmittel können Emissionskonzentrationen von ca. 67 mg/Nm<sup>3</sup> (max. 100 mg/Nm<sup>3</sup>) erwartet werden. Der Einbau einer Entstickungsanlage nach dem SNCR-Verfahren ist bereits von Anfang an vorgesehen. Der Einbau einer Entstickungsanlage nach dem SCR-Verfahren ist nicht erforderlich und aufgrund der zusätzlich benötigten elektrischen Energie und der i.d.R. zusätzlich benötigten Wärme zur Wiederaufheizung der Abgase aus Energieeffizienzgründen nicht begründbar.

Eine Überprüfung in Hinblick auf die Einhaltung der BVT nach DURCHFÜHRUNGSBESCHLUSS (EU) 2019/2010 ergab, dass die beantragte Anlagenkonfiguration und der beantragte Anlagenbetrieb unter Berücksichtigung der mit den Auflagen geforderten Maßnahmen den BVT-Schlussfolgerungen Abfallverbrennung entsprechen.

- 5.11. *Die kontinuierliche Messung von Quecksilber im Abgas soll beibehalten werden.*  
Nach der 17. BImSchV sind Messungen vorerst alle zwei Monate vorgeschrieben. Bei niedrigen Werten, wenn die im ersten Jahr durchzuführenden 6 diskontinuierlichen Emissionsmessungen ergeben, dass 20 % des Emissionsgrenzwerts sicher eingehalten werden können, kann auf Antrag eine Entlassung aus der kontinuierlichen Messverpflichtung erfolgen.
- 5.12. *Die Festlegung von Grenzwerten für Stickstoffoxide (Deposition) wird gefordert, insbesondere in Bezug auf die FFH-Gebiete.*

Die „Grenzwerte“ sind die sogenannten „Critical loads“, die es für die verschiedenen Lebensraumtypen von FFH-Gebieten oder sonstigen ökologisch wertvollen stickstoffempfindlichen Gebieten gibt. Vor Einstieg in diese Prüfung ist aber erst abzu prüfen, ob solche stickstoffempfindliche Gebiete überhaupt im Einwirkungsbereich (FFH-Gebiete) bzw. Beurteilungsgebiet (sonstige ökologisch wertvolle Gebiete, z.B. amtlich kartierte Biotope) der Anlage liegen. Dazu gibt es zwei Leitfäden des Bundesländer-Ausschusses Immissionsschutz und ab 1.12.2021 die Anhänge 8 und 9 der TA Luft 2021.

Für die geplante KVA wurde festgestellt, dass das vom LAI vorgegebene Abschneidekriterium, nämlich eine vorhabensbezogene Zusatzbelastung von 0,3 kg N/(ha\*a) im FFH-Gebiet, deutlich unterschritten wird und somit eine Beeinträchtigung durch Düngeeffekte ausgeschlossen werden kann. Eine kumulative Betrachtung mit anderen Vorhaben ist somit nicht erforderlich. Auch das Bundesverwaltungsgericht hat mit Urteil vom 15.5.2019, 7 C 27.17 bestätigt, dass für eine Modifizierung des naturschutzfachlich allgemein anerkannten projektbezogenen Abschneidekriteriums von 0,3 kg/N/ha/a auch bei kumulativen Belastungen kein Anlass besteht.

Fazit: Das FFH-Gebiet liegt in Bezug auf eine mögliche Stickstoffdeposition gar nicht im Einwirkungsbereich der geplanten Anlage.

- 5.13.** *Eine zusätzliche Schadstoffbelastung der Feldfrüchte, Gewürzkräuter, der Gartenfrüchten, der Böden und der Luft wird befürchtet. Es soll die Vorbelastung der Böden untersucht werden. Außerdem wird eine Bestandsaufnahme der landwirtschaftlichen und gärtnerischen Kulturen zur Beweissicherung gefordert, bevor die Anlage in Betrieb geht. Ggf. soll der Antragsteller die Beweissicherung auf freiwilliger Basis durchführen.*

Da die Klärschlammverbrennungsanlage nur irrelevante Zusatzbelastungen hervorrufen kann und eine besondere Vorbelastung nahe an der schädlichen Umwelteinwirkung nicht erkannt werden kann, besteht keine Notwendigkeit von Immissionsmessungen. Aufgrund der Unterschreitung der Irrelevanzwerte ist kein kausaler Zusammenhang der Klärschlammverbrennung mit den Schadstoffen herzuleiten. Eine mögliche Schadstoffanreicherung könnte damit nicht der Anlage zugeordnet werden.

Weiterhin sind die wesentlichen Emissionen der Klärschlammverbrennung aufgrund der Bescheidsauflagen kontinuierlich durch Messungen zu überwachen. Entsprechende Untersuchungen an einigen anderen Abfallverbrennungsanlagen haben gezeigt, dass die Auswirkungen durch den Anlagenbetrieb nicht feststellbar sind. Für die zu erwartenden Emissionen nach 30 Jahren Betriebszeit der Klärschlammverbrennungsanlage errechnen sich folgende maximale Zunahmen der Schwermetallgehalte durch Schadstoffdepositionen gegenüber den vorliegenden Hintergrundwerten für Schwermetalle in den Böden [Auenmergel, karbonathaltig, Donau und südl. Donauzuflüsse, Acker, Grünland, Oberböden]: As ca. 0,0003 %, Pb ca. 0,00007 %, Cd ca. 0,006 %, Ni ca. 0,0003 %, Hg ca. 0,06 % und Tl ca. 0,005 %]. Auch der An- und Abfahrbetrieb der Anlage ist geregelt ist und wird gemessen. Bei einer Störung der Anlage wird die Abgasreinigung nicht umgangen. Der Beitrag des zusätzlichen Fahrverkehrs zur Luftverunreinigung durch die Anlage ist zu vernachlässigen und nicht relevant.

Der Antragsteller wurde im Nachgang zum Erörterungstermin schriftlich von der Regierung von Niederbayern befragt, ob er eine Beweissicherung auf freiwilliger Basis vornehmen lassen wolle. Dies wurde abgelehnt.

**5.14.** *Die fehlende Beteiligung des Amtes für Landwirtschaft und des Bayer. Bauernverbandes im Verfahren wird moniert.*

Der Bayer. Bauernverband hat sich mit einer Einwendung am Verfahren beteiligt. Die Immissionen waren auf der Grundlage der TA Luft zu bewerten. Zuständige Überwachungsbehörde für die Immissionen des späteren Anlagenbetriebs ist das LfU, nicht das Amt für Landwirtschaft, siehe Art. 2 Abs. 1 Satz 2 BayImSchG.

**5.15.** *Eine Überwachungs- bzw. Messstation des LfU vor Ort zur Überwachung der Emissionen aus der Anlage wird gefordert.*

Es besteht weder die Notwendigkeit noch eine Rechtsgrundlage, zur messtechnischen Überwachung der Luftqualität im Umfeld der Anlage durch das LfU.

Das LfU betreibt ein lufthygienisches Landesüberwachungssystem Bayern mit mehr als 50 Messstationen in Bayern. Dieses Messnetz entspricht den EU-Luftqualitätsrichtlinien, die mit der 39. BImSchV (Bundes-Immissionsschutzverordnung) in nationales Recht umgesetzt wurde. Dieses Überwachungssystem hat nicht zum Ziel einzelne Anlagen zu überwachen. Für die Überwachung der Klärschlammverbrennungsanlage wurde diskontinuierliche und kontinuierliche Messungen verfügt.

**5.16.** *Ein öffentlicher Zugang zu den Mess- und Überwachungsdaten (im Internet und in einem Informationszentrum vor Ort) wird gefordert. Auf die Erfüllung von Art. 10 Abs. 1 des BayImSchG wird verwiesen, da die Anlage von einem Kommunalunternehmen der Stadt Straubing betrieben wird.*

Nach § 23 der 17. BImSchV (Veröffentlichungspflichten) hat der Betreiber einer Abfallverbrennungsanlage nach erstmaliger Kalibrierung der Messeinrichtungen und danach einmal jährlich Folgendes zu veröffentlichen:

1. die Ergebnisse der Emissionsmessungen,
2. einen Vergleich der Ergebnisse der Emissionsmessungen mit den Emissionsgrenzwerten und
3. eine Beurteilung der Verbrennungsbedingungen.

Die zuständige Behörde legt Art und Form der Veröffentlichung fest, siehe auch Auflagen unter C, 1.1.11! Das Landesamt für Umwelt wird die Anlagen als zuständige Behörde überwachen und die Überwachungsberichte im Internet veröffentlichen. Die Informationspflichten nach BImSchG, z.B. nach § 5 Abs. 4 Satz 2 bzw. nach 17. BImSchV bestehen unabhängig von der Gesellschaftsform.

Art 10 Abs. 1 des Bayer. Umweltinformationsgesetzes richtet sich nicht an den privaten Anlagenbetreiber. Es wurde vorgebracht, dass die Biomasseverwertung Straubing GmbH ein Kommunalunternehmen darstelle und als solches erweiterte Informationspflichten habe.

Ein selbständiges Kommunalunternehmen im Sinn des Art. 89 Gemeindeordnung ist ein Unternehmen in der Rechtsform einer Anstalt des öffentlichen Rechts. Die Biomasseverwertung Straubing GmbH hingegen ist eine Kapitalgesellschaft, die dem GmbH-Gesetz unterliegt sowie dem Handelsgesetzbuch. Es handelt sich also um ein Unternehmen in Privatrechtsform. Ob eine Kommune Stimm- oder Gesellschaftsanteile an einem Unternehmen besitzt, spielt für die Einordnung keine Rolle. Tatsächlich hält die Straubinger Energie- und Reststoffverwertungs GmbH (SER GmbH) als 100% Tochter der Stadt Straubing mit Aufsichtsrat eine Beteiligung an der BSR GmbH.

Unabhängig davon können aber die Bürger bei den zuständigen Behörden (LfU oder Regierung von Niederbayern) nach Bayer. Umweltinformationsgesetz (BayUIG) die Umweltdaten der Anlage jederzeit erfragen.

- 5.17.** *Es fehlen konkrete Angaben über die örtliche Herkunft des Klärschlammes. Die beantragten größten Gehalte für die Schwermetallbelastung der anzunehmenden Klärschlämme wird als zu hoch eingeschätzt. Die Genehmigungswerte zum Klärschlamm-Input sind auf Werte zu begrenzen, die einem "Kommunalähnlichen Klärschlamm" nachgebildet sind.* Durch die festgelegten Abfallschlüssel ist die Art und Herkunft der Abfälle (z.B. Gewerbebezweig oder Industriezweig) angegeben. Eine örtliche Herkunft ist immissionsschutzrechtlich nicht relevant. Weiterhin sind nach der 9. BImSchV die größten Gehalte an Schadstoffen in den Abfällen im Bescheid festzulegen. Bei den vorgesehenen Abfällen zur Verbrennung handelt es sich im Wesentlichen um Schlämme aus der Abwasserbehandlung (Klärschlämme) und bei den Klärschlämmen im Wesentlichen um Schlämme aus der kommunalen Abwasserbehandlung. Abfälle die keine Klärschlämme sind, sind nur in untergeordneter Menge vorgesehen.

Zu den zugelassenen Gehalten an Schadstoffen im Klärschlamm: Ein Klärschlamm erreicht nicht bei allen Stoffen den größten Gehalt an Schadstoffen (maximale Schadstoffgehalte). Dennoch wird konservativ davon ausgegangen, dass alle Stoffe den zulässigen größten Gehalt an Schadstoffen erreichen. Es wird immer eine Mischung aus verschiedenen Klärschlämmen verbrannt. Dennoch wird konservativ davon ausgegangen, dass nur Klärschlamm mit dem zulässigen größten Gehalt an Schadstoffen verbrannt wird. Dies führt zu einen zulässigen größten Summenschadstoffgehalt für Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V und Sn von 8.850 mg/kg TS. Durch die Verbrennung des organischen Anteils (ca. 60 %) im Klärschlamm, ergibt sich ein Summenschadstoffgehalt von ca. 22.125 mg/kg TS [= 8.850 mg/kg TS / (1 - 0,6)] in der Klärschlammmasche.

Nach dem Gewebefilter 1 ist eine Gesamtstaubkonzentration (Aschekonzentration) von ca. 1 mg/m<sup>3</sup> zu erwarten. Die Metalle liegen bei den Abgasbedingungen im Wesentlichen staubgebunden vor. Dies führt dann zu einer Summenschadstoffkonzentration von ca. 22.125 ng/m<sup>3</sup> im Abgas nach dem Gewebefilter 1. Da nach dem Gewebefilter im wesentlichen Feinstaub (PM-10) vorliegt und davon auszugehen ist, dass im Feinstaub höhere Schadstoffgehalte vorliegen als in der gesamten Klärschlammmasche, wird von einer 10-fachen Summenschadstoffkonzentration von ca. 221.250 ng/m<sup>3</sup> (= 0,221 mg/m<sup>3</sup>) im Abgas nach dem Gewebefilter 1 ausgegangen. Die entsprechende Emissionsbegrenzung von 0,5 mg/m<sup>3</sup> wird bereits unterschritten.

Im anschließenden Gewebefilter 2 kann eine weitere Abscheidung von ca. 99 % und in den zwei nachgeschalteten Abgaswäscherstufen jeweils eine weitere Abscheidung von ca. 50 % der Metalle abgeschätzt werden. Danach ergibt sich eine abgeschätzte Emissionskonzentration von ca. 0,001 mg/m<sup>3</sup> für die Metalle im Abgas. Die entsprechende Emissionsbegrenzung von 0,5 mg/m<sup>3</sup> wird mit hoher Wahrscheinlichkeit, wie in der Rechtsprechung gefordert, eingehalten. Die Schwermetallbelastung im Eingangsstoff (Klärschlamm) korreliert mit den Emissionen. Auch bei einer theoretischen Ausschöpfung aller beantragten größten Gehalten an Schadstoffen im Klärschlamm werden die Massenkonzentrationen im Abgas nach den Berechnungen des LfU die Emissionsbegrenzung sicher einhalten.

Die Anlage ist also imstande, ohne schädliche Umwelteinwirkungen die beantragten Klärschlämme zu verbrennen.

Im Übrigen werden die Emissionen messtechnisch überwacht.

- 5.18.** *Die Überprüfung der Schadstoffgehalte im Klärschlamm, insbesondere für Quecksilber wird labortechnisch und zeitnah vor Ort gefordert. Angelieferte Schlämme sind zu beproben und zu dokumentieren.*

Eine „labortechnische Untersuchung vor Ort“ wird in der 17. BImSchV nur für gefährliche Abfälle mit einer Probenahme vor der Annahme gefordert.

BVT-Schlussfolgerung Abfallverbrennung, 11: Die BVT zur Verbesserung der allgemeinen Umwelleistung der Verbrennungsanlage besteht in der Überwachung der Abfalllieferungen im Rahmen des Abfallannahmeverfahrens (siehe BVT 9 c), einschließlich, je nach Risiko durch den eingehenden Abfall, der nachstehenden Elemente:

Hier wird für Klärschlamm eine periodische Probenahme und Analyse der wichtigsten Eigenschaften/Stoffe (z. B. Heizwert, Wasser -/Asche- und Quecksilbergehalt) aufgeführt. Nach den Bescheidsauflagen, siehe D. 1.2 ff, sind Analysen durch den Abfallerzeuger vor der Anlieferung und Analysen der Rückstellproben durch Fremdüberwachung durchzuführen. Dies ist ausreichend, da z. B. für Quecksilber der beantragte größte Gehalt mit 8 mg/kg TS von kommunalem Klärschlamm nicht mehr überschritten wird und somit kein Risiko besteht.

- 5.19.** *Es wird eine Überprüfung auf POP entsprechend der Vorgaben in den BVT verlangt.* Die BVT-Schlussfolgerungen verlangen bei der Klärschlammverbrennung keine Überprüfung auf POP. Die Überprüfung wird nur bei der Verbrennung von gefährlichen Abfällen verlangt., die die in der POP-Verordnung festgelegten Konzentrationsbegrenzungen überschreiten (siehe nachfolgende Auszüge aus den BVT -Schlussfolgerungen). Die Verbrennung von gefährlichen Abfällen mit POPs, die in der POP-Verordnung festgelegten Konzentrationsbegrenzungen überschreiten sind nicht beantragt. Dennoch sind nach den Auflagenvorschlägen D. 1.2.2 und D. 1.2.6. Analysen für einige POPs [Polychlorierte Biphenyle (PCB), Poly-chlorierte Dibenzodioxine und -furane inkl. di-PCB, Benzo(a)pyren, Perfluoroktansäure und Pentachlorphenol (PCP)] durchzuführen.

BVT 8. Bei der Verbrennung von gefährlichen Abfällen, die POP enthalten, besteht die BVT in der Bestimmung des POP-Gehaltes in den Ausgangsströmen (z. B. Schlacken und Rostaschen, Abgas, Abwasser) nach der Inbetriebnahme der Verbrennungsanlage und nach jeder Änderung, die den POP-Gehalt in den Ausgangsströmen erheblich beeinflussen kann.

Beschreibung

Der POP-Gehalt in den Ausgangsströmen wird bestimmt durch direkte Messungen oder durch indirekte Methoden (z. B. kann die kumulierte Menge an POP in der Flugasche, trockenen Rückständen aus der Abgasreinigung, Abwasser aus der Abgasreinigung und dem zugehörigen Klärschlamm durch Überwachung der POP-Gehalte im Abgas vor und nach dem Abgasreinigungssystem bestimmt werden) oder basierend auf anlagenrepräsentativen Studien. Anwendbarkeit

Gilt nur für Anlagen, die gefährliche Abfälle verbrennen mit POP -Gehalten vor der Verbrennung, welche die in Anhang IV der Verordnung (EG) Nr. 850/2004 und deren Änderungen festgelegten Konzentrationsbegrenzungen überschreiten und ...

BVT 11. Die BVT zur Verbesserung der allgemeinen Umwelleistung der Verbrennungsanlage besteht in der Überwachung der Abfalllieferungen im Rahmen des Abfallannahmeverfahrens (siehe BVT 9 c), einschließlich, je nach Risiko durch den eingehenden Abfall, der nachstehenden Elemente. Gefährliche Abfälle mit Ausnahme von Klinikabfällen

... und eine Analyse von:

- relevanten Stoffen einschließlich POPs, Halogene und Schwefel, Metalle/Metalloide.“



- 5.20.** *Die Abdeckung der Fahrzeuge bei Anlieferung der Klärschlämme wird gefordert. Es besteht die Befürchtung, dass bei der Rückfahrt der LKW ohne Abdeckung die Feldfrüchte verstauben.*

Alle beantragten Abfälle (Schlämme) werden in geschlossenen oder abgedeckten Fahrzeugen angeliefert und über die Anlieferhalle in den Bunker gekippt. Es reicht die Abdeckung mit Planen oder Deckel bei den gepressten Klärschlämmen (Trockengehalt ca. 25 %). Der getrocknete Klärschlamm wird sowieso in geschlossenen Silofahrzeugen angeliefert.

Bei der Rückfahrt können auf den Ladeflächen noch Restanhaftungen von gepressten (entwässerten) Klärschlamm (ca. 25 % TS und ca. 75 % Wassergehalt) vorhanden sein. Aufgrund des hohen Wassergehaltes und der Tatsache, dass die Restanhaftungen beim Abkippvorgang sich nicht von der Ladefläche gelöst haben, wird eine mögliche Staubemission bei der Rückfahrt als sehr gering betrachtet. Auch die TA Luft 2021 sieht unter Nr. 5.2.3.3 Förderung oder Transport keine Abdeckung von entleerten Ladeflächen vor. Weiterhin unterfällt der Klärschlamm nicht unter die Nr. 5.2.3.6, Besondere Inhaltsstoffe der TA Luft 2021, sodass die wirksamsten Maßnahmen anzuwenden wären.

- 5.21.** *Es wird moniert, dass in den Unterlagen nicht auf die Problematik der Mikroplastik eingegangen wurde. Insbesondere sind dies Microbeads und Mikrofasern. Es wird eine 4. Stufe in der Kläranlage Straubing gefordert, die diese vor Einleitung Mikroplastik filtert.*

Der Betrieb der Kläranlage ist nicht Gegenstand des Genehmigungsverfahrens. Der Betreiber der Klärschlammverbrennungsanlage hat einen Rechtsanspruch auf eine Genehmigung, sofern er die Genehmigungsvoraussetzungen (§ 6 Abs. 1 BImSchG) erfüllt.

- 5.22.** *Unabhängig von schädlichen Umwelteinwirkungen wird ein Wertverlust von Haus, Grundstück und landwirtschaftlichen Nutzflächen befürchtet.*

Nach § 6 Abs. 1 BImSchG besteht ein Anspruch auf Genehmigung, wenn sichergestellt ist, dass die Anforderungen nach BImSchG und der nach § 7 BImSchG erlassenen Rechtsverordnungen erfüllt sind und andere öffentlich-rechtliche Vorschriften und Belange des Arbeitsschutzes der Errichtung und dem Betrieb der Anlage nicht entgegenstehen. Es ist also eine vollumfängliche Prüfung in Hinblick auf das öffentliche Recht durchzuführen. Ist dieses eingehalten, dann liegt es nicht im Ermessen der Behörde, eine Genehmigung abzulehnen, z. B. weil eine näher rückende Industrieanlage den Wert des eigenen Hauses oder Grundstücks verringert ohne aber gegen öffentliches Recht zu verstoßen.

Der in § 3 Abs. 1 BImSchG verwendete Begriff der „erheblichen Nachteile“ umfasst zwar auch Vermögensschäden; das gilt jedenfalls dann, wenn sie die Folge von physisch auf ein Sachgut einwirkenden Immissionen sind (vgl. BayVGH, U. v. 25.1.2010 - 22 N 09.1193 - Rn. 45, unter Hinweis auf die Begründung des Entwurfs der Bundesregierung für ein Bundes-Immissionsschutzgesetz, BT-Drs. 7/179, S. 29). Insofern wurde im Genehmigungsverfahren geprüft, ob schädliche Umwelteinwirkungen auf die benachbarten Grundstücke zu erwarten sind.

Nachdem dies zu verneinen war, berechtigt ein möglicher Wertverlust eines Grundstücks an sich (der sich nur auf die bloße Existenz eines Industriebvorhabens in der Nachbarschaft stützt), ohne dass die Schutzgüter des Immissionsschutzrechts (§ 1 BImSchG) oder andere, drittschützende öffentliche Vorschriften verletzt wären, die Genehmigungsbehörde nicht zur Ablehnung eines Vorhabens.

- 5.23.** *Die Zufahrtsstraße zum Anlagengelände über die Imhoffstraße wird wegen des zusätzlichen Schwerlastverkehrs für gefährlich gehalten (Ausweichverkehr schwierig, keine Ausfallskonzepte bei Sperrung, unübersichtlich, Straße zu schmal, Straße führt durch ein Naturschutzgebiet)*

Im Aufstellungsverfahren zum Bebauungsplan (letzte Änderung) wurden Alternativen für eine Verkehrsanbindung geprüft und die bestehende Zufahrt als die zu bevorzugende Variante festgelegt. Es wurde ein Verkehrsgutachten in Auftrag gegeben und ein prognostizierter Fahrverkehr zugrunde gelegt.

Die Anzahl der an- und abfahrenden Lkws, die laut Antrag der geplanten Klärschlamm-Monoverbrennung zuzurechnen sind, wird im Regelfall 26 Fahrzeuge pro Tag betragen (siehe Tabelle 2 in der Kurzbeschreibung, Anhang 1 der Antragsunterlagen). Das sind 52 LkW-Fahrzeugbewegungen pro Tag auf der Zufahrtsstraße. Beantragt wurden von der BSR 30 LKWs als Höchstgrenze pro Tag. Dies entspricht exakt der Zahl, die dem Bebauungsplan zugrunde liegt.

Im Bebauungsplan wurde von 60 Schwerlastwagen-Fahrten pro Tag ausgegangen.

Der Zuwachs an Lieferverkehr bewegt sich demnach in dem vom Bebauungsplan vorgegebenen Rahmen. Im Genehmigungsverfahren für die beantragte Anlage werden die Vorgaben des Bebauungsplans beachtet. Eine nochmalige Prüfung des Bebauungsplans selbst findet nicht statt.

Naturschutzfachliche Aspekte: Die Prüfung der Zufahrt zum ausgewiesenen Gewerbegebiet erfolgte – auch in Hinblick auf den Artenschutz - im Bebauungsplanaufstellungsverfahren (siehe Umweltbericht des Bebauungsplans). Der Variantenvergleich ergab hier, dass aus naturschutzfachlicher Sicht für die verkehrliche Erschließung des Plangebietes die Variante 1 – Zu- und Abfahrt über die Imhoffstraße – die zu bevorzugende Variante ist. Die Zufahrtsstraße führt im Übrigen durch kein Naturschutzgebiet.

Behelfszufahrt: Das Kläranlagengelände wäre in einem Notfall für den Personenverkehr noch über eine Behelfszufahrt auf dem Deich Richtung Brücke B20 zu erreichen. Ansonsten muss die Anlage bei Sperrung der Straße, z.B. bei Hochwasser, abgefahren werden.

- 5.24.** *Ein Logistikkonzept ist zu erstellen, das Alternativen zur Anlieferung mittels LKW zur Umsetzung bringt. Es wurde nur der Transportweg mit LKW betrachtet. Vor allem für längere Zulieferstrecken sollte geprüft werden, ob ein Bahntransport mit Wechselcontainer sinnvoll ist. Dasselbe gilt für die Entsorgung der Reststoffe.*

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung sind zwar die Umweltauswirkungen bei der Genehmigungserteilung zu berücksichtigen. Allerdings erfolgt die Berücksichtigung gem. § 25 Abs. 1 UVPG „nach Maßgabe der geltenden Gesetze“, insb. also im Rahmen der Anforderungen des BImSchG und der anderen Fachgesetze. Die Anforderungen des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes gehen damit in materieller Hinsicht nicht über das BImSchG und die sonstigen Fachgesetze hinaus (siehe auch Kommentar Jarass Randnr. 39 zur § 6 BImSchG).

Die Alternativenprüfung im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens beschränkt sich damit auf die Anlagengenehmigung. Die Behörde kann in diesem Rahmen zwar alternative Ausgestaltungen der betreffenden Anlage in den Blick nehmen. Dies können technische, stoffliche und organisatorische Verfahrensalternativen sein. Der Prüfungsmaßstab bezieht sich aber nicht mehr auf das Logistikkonzept für die Zulieferstrecken und Abtransportwege.

Die Anlieferung unmittelbar an der Klärschlammverbrennungsanlage erfolgt immer mit dem LKW, auch wenn längere Zulieferstrecken über den Bahntransport mit Wechselcontainer durchgeführt würden. Somit hat ein anderes Logistikkonzept keine Auswirkungen auf die Emissionen an der Anlage.

- 5.25.** *Die Anwendung der Störfallverordnung ist solange erforderlich, wie vom Vorhandensein entsprechender Stoffe ausgegangen werden muss. Bis zum Nachweis, dass die Mengenschwellen insbesondere bei der Asche nicht überschritten werden, ist deshalb die Prüfung nach der Störfallverordnung durchzuführen.*

Auf die ausführliche Begründung in A. 3.3 wird verwiesen.

- 5.26.** *Es wird befürchtet, dass bei Betriebsstörungen ungehindert Schadstoffe in die Umwelt treten. Ein Maßnahmenplan fehlt. Auch eine Bewertung eventueller Risiken durch die benachbarte Kläranlage fehlt. Die unmittelbaren Feldnachbarn sollen über Brände informiert werden.*

Das Gefahrenpotenzial der Klärschlammverbrennungsanlage ergibt sich aus der Menge der im bestimmungsgemäßen Betrieb vorhandenen Stoffe und deren Eigenschaften wie

- Brennbarkeit,
- Bildung explosionsfähiger Gemische mit Luft,
- im beschränkten Maße Umwelt- bzw. Wassergefährdung.

Die Anlage wird nach dem Stand der Sicherheitstechnik ausgeführt und gegen Brand, Explosion, Stoffaustritte abgesichert.

Eine abstrakte Gefahr für einen Brand stellen die zwei Silos für trockenen Klärschlamm dar. Diese sind aber bestens geschützt. Zum einen ist eine Stickstoff-Inertisierung mit Sauerstoff-Messung vorgesehen, Ex-Zonen sind ausgewiesen und es erfolgt zudem eine Kohlenmonoxid-Messung zur Erkennung von Glühbränden. Damit sind alle gemäß dem Stand der Technik notwendigen Vorkehrungen getroffen, in Summe sogar darüberhinausgehend.

Auch für den Dennoch-Fall einer Störung werden Vorkehrungen getroffen.

Die örtlich zuständige Feuerwehr ist in die Maßnahmen zur Gefahrenabwehr mit einzubeziehen bzw. brandschutztechnische Themen und Maßnahmen mit der Feuerwehr abzustimmen. Zusätzlich sind nach Inbetriebnahme regelmäßige Begehungen und Übungen mit der Feuerwehr am Standort durchzuführen.

Siehe Auflagen „Es sind die Maßnahmen zur rechtzeitigen Erkennung von Bränden und zur Bekämpfung von Entstehungsbränden in der Anlage zur Trocknung von Klärschlamm mit der zuständigen Feuerwehr bzw. dem Kreisbrandrat abzustimmen.

„In einem betriebsinternen Alarmplan sind das Verhalten im Brandfall und die Alarmierungswege zur Verständigung von Einsatzkräften im Gefahrenfall darzustellen. Der Alarmplan, ist mit der zuständigen Feuerwehr, die auch bezüglich der Explosionsgefahren zu informieren ist, abzustimmen. Dabei sind auch die Alarmierung des Betriebspersonals des Nachbarbetriebes sowie die umgehend einzuleitenden Maßnahmen und Aufgaben funktionsbezogen festzulegen.

Bypässe sind in der mehrstufigen Abgasreinigung nicht vorgesehen, somit können bei einer Störung des bestimmungsgemäßen Betriebs keine Schadstoffe ungehindert austreten. Weiterhin befinden sich in der Wirbelschichtverbrennung nur geringe Mengen Klärschlamm, so dass die Verbrennung bei einer Störung schnell beendet werden kann.

Gemäß den BVT-Schlussfolgerungen ist für die KS-Monoverbrennungsanlage ein Umweltmanagementsystem einzuführen und anzuwenden, das die unter BVT1 genannten Merkmale aufweist. In das Umweltmanagementsystem ist ein risikobasierter OTNOC-Managementplan (Betriebszustände außerhalb des Normalbetriebs) mit den im BVT18 genannten Elementen zu implementieren.

Zur Information bei Bränden: Es bleibt dem Betreiber unbenommen, seine Nachbarn freiwillig zu informieren. Ansonsten wird auf die jährliche Informationspflicht der

Öffentlichkeit durch den Betreiber verwiesen und auf das Recht der Nachbarn, bei den Behörden nach UIG Umweltdaten zu erfragen.

Bei der benachbarten Kläranlage bzw. dem benachbarten Faulturm samt BHKWs handelt es sich wie auch bei der Klärschlammverbrennungsanlage selbst um keine Störfallanlage nach der 12. BImSchV.

Der Abstand zwischen dem Faulturm zur geplanten Klärschlammverbrennung beträgt bereits ca. 100 m. Eine gefährliche Auswirkung auf die Klärschlammverbrennungsanlage ist aufgrund des Abstandes sehr unwahrscheinlich. Die wesentlichen Einrichtungen der Klärschlammverbrennungsanlage befinden sich in Gebäuden bzw. Einhausungen und sind somit zusätzlich vor gefährlichen Einwirkungen geschützt.

Im Fall eines Ereignisses werden Maßnahmen nach Alarm- und Gefahrenabwehrplan getroffen.

Für die benachbarte abwassertechnische Anlage bestehen hinsichtlich entzündbarer Faulgase spezielle Regelwerksanforderungen zum Explosionsschutz, bei deren Einhaltung keine Gefahr für die Klärschlammverbrennung ausgeht.

**5.27.** *Das Szenario Brand mit Freisetzung von Schwermetallen, Dioxinen und Furanen ist konkret mit Ausbreitungsberechnungen zu belegen. Insbesondere sind die Auswirkungen von Worst-Case- Fällen zu prüfen (Sekundärexplosionen).*

Hinsichtlich entstehender PCDD/PCDF wird auf eine "Beurteilung von Kunststoffbränden" des bayerischen Landesamtes für Umweltschutz (LfU) vom 7.11.95 verwiesen.

Darin erfolgte eine Betrachtung von verschiedenen Brandszenarien hinsichtlich einer Freisetzung von PCDD/PCDF aus chlorhaltigen Kunststoffen mit dem Ergebnis, dass selbst beim ungünstigsten Brandszenarium ("halbstündiger 6 MW-Brand", Umsetzungsrate 1.800 ng PCDD/PCDF-TE /kg Kunststoff) der ADI-Wert ("acceptable daily intake") im Bereich > 200 m um den Brandherd nicht überschritten wird (keine ernste Gefahr in diesem Bereich).

Hinsichtlich entstehender Schwermetalle im Brandfall wurden im Rahmen eines Vorhabens zur Verbrennung von Klärschlämmen an einer größeren Klärschlammverbrennungsanlage durch die TÜV Anlagen- und Umwelttechnik GmbH (12.06.1997) Ausbreitungsrechnungen durchgeführt.

Die Berechnungen zeigen, dass die Beurteilungswerte Werte für Schwermetalle (z.B. Quecksilber, Cadmium, Nickel) in einer Entfernung von 100 m bereits weit unterschritten werden.

Auf der Basis dieser Erkenntnisse lässt sich ableiten, dass bei den vorliegenden Randbedingungen mit einer Entfernung von ca. 600 m zur nächstliegenden Wohnbebauung eine ernste Gefahr durch im Brandfall freigesetzte Stoffe nicht zu erwarten ist.

Gefahren z.B. durch einen Schwelbrand, Explosionen sowie Sekundärexplosionen sind auch aufgrund der geplanten sicherheitstechnischen Einrichtungen (z.B. Inertisierung der Klärschlammsilos mit Stickstoff) sowie der Entfernung von ca. 600 m zur nächstliegenden Wohnbebauung nicht zu erwarten.

**5.28.** *Weiter fehlen Angaben darüber, welche Folgen der Ausfall von einzelnen Komponenten der Monoverbrennung hätte. Wird die Anlage in jedem Fall in einen gesicherten Zustand runtergefahren? Werden zusätzliche Schadstoffe frei? Welche Reaktionszeiten bestehen, wenn die Anlage im Automatikbetrieb ist?*

Im Gutachten zur Anlagensicherheit wird gemäß Kapitel 4.3.4 Anlagensteuerung/Prozessleitsystem die relevante Ausführung hinsichtlich der Zuverlässigkeit bzw. gesicherter Zustände wie folgend dargestellt:

Alle Sicherheits- und Schutzfunktionen für Anlagen und Aggregate laufen gemäß Antrag zuverlässig und ohne Handeingriff vollautomatisch ab. Dasselbe gilt für Ein/Aus- bzw. Umschaltfunktionen von Redundanz- bzw. Reserveaggregaten.

Schutzkriterien, sicherheitsrelevante Abschaltkriterien und beurteilungspflichtige Schutzkreise werden mit einem geprüften, hochverfügbaren speicherprogrammierbaren Schutzsystem („Fail Safe-Ausführung“) gesteuert.

Das Schutzsystem genügt den Regelwerksanforderungen für die Prozessleittechnik bzw. den Kesselschutz, Anlagenschutz und Personenschutz (Not-Aus).

Hinweis:

Die Gefahrenquellen (Druck-, Brand und Explosionsgefahren) beim Betrieb der Klärschlammverbrennungs-/Dampfkesselanlage (Bereich Dampfturbine) wurden mit einem separaten Prüfbericht zum Erlaubnisantrag nach BetrSichV bewertet.

Die Beschickung mit Abfällen wird unterbrochen, wenn infolge eines Ausfalls oder einer Störung von Abgasreinigungseinrichtungen eine Überschreitung eines kontinuierlich überwachten Emissionsgrenzwertes eintreten kann. Damit wird die Klärschlammverbrennung schnell beendet und ein gesicherter Zustand erreicht.

Aufgrund der mehrstufigen Abgasreinigung führt der Ausfall einer Komponente i. d. R. kurzfristig zu keinen Emissionsgrenzwertüberschreitungen. Können die Emissionsgrenzwerte aufgrund des Ausfalls von Anlagenkomponenten nicht eingehalten werden, so ist die Beschickung mit Abfällen zu unterbrechen oder die Anlage ist unverzüglich abzufahren.

**5.29.** *Der Flugplatz Straubing Wallmühle ist ein Verkehrslandeplatz Klasse 1. Der Flugplatz ist ca. 8 Kilometer vom Vorhaben entfernt. Damit wäre eine Bewertung des Risikos durch einen Flugzeugabsturz sinnvoll.*

Bei der Anlage handelt es sich nicht um einen Betriebsbereich, vgl. Nr. 61. Dennoch wurden die Vollzugshilfen des BMU Stand 2004, Kap. 9.2.6.1.2 b) hinsichtlich Flugverkehr für Störfallbetriebe als Erkenntnisquelle herangezogen:

„Der Verkehr durch Flugzeuge kann als umgebungsbedingte Gefahrenquelle nur dann außer Betracht bleiben, wenn ein Betriebsbereich

- außerhalb der in der Luftverkehrskarte für den jeweiligen Flughafen oder Landeplatz festgelegten Platzrunde,

- bei Flughäfen außerhalb der Sicherheitsflächen und des Anflugsektors (§ 12 Abs. 1 Nr. 2 und 5 LuftVG [27]) oder innerhalb des Anflugsektors, aber mehr als 4 km vom Beginn der Landebahn entfernt, oder

- bei Landeplätzen außerhalb eines Sektors von jeweils 75 m beiderseits der Bahnachse am Beginn der Landebahn und der Breite von jeweils 225 m beiderseits der Bahnachse in einem Abstand von 1,5 km vom Beginn der Landebahn liegt, es sei denn, dass besondere gefahrerhöhende Umstände (z.B. aufgrund von Luftfahrthindernissen in der Nähe des Flugplatzes) vorliegen.

Der Verkehr durch schnellfliegende Flugzeuge des militärischen Luftverkehrs kann als umgebungsbedingte Gefahrenquelle nur dann außer Betracht bleiben, wenn ein Betriebsbereich außerhalb eines Umkreises mit dem Radius 10 km vom Mittelpunkt des Flugplatzes liegt. Sonstiger militärischer Flugverkehr wird wie ziviler Flugverkehr behandelt.“

Der Abstand zwischen Flugplatz und Anlage beträgt ca. 8 km.

Die große Platzrunde (2100 ft MSL) des Flugplatzes beeinträchtigt bzw. tangiert gemäß Recherche nicht den geplanten Standort der Klärschlammverbrennungsanlage bzw. befindet sich in ausreichender Entfernung zum Standort.

Ein Flugzeugabsturz auf die Anlage hat im Wesentlichen dieselben Auswirkungen wie ein Flugzeugabsturz auf ein anderes Gebäude mit Heizöltank und Dampfkesselanlage oder Siloanlagen.

**5.30.** *Möglichkeit der Cyberangriffe ist zu prüfen und die Zugehörigkeit zur kritischen Infrastruktur, BSI\_KritSV*

Gemäß der Verordnung zur Bestimmung Kritischer Infrastrukturen nach dem BSI-Gesetz vom 22.4.2016, BGBl I S.958 gehören Anlagen zur Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität (§ 2 Abs. 1 Nr. 19 zur kritischen Infrastruktur, soweit sie die in Anhang 1 Teil 3 Spalte D genannten Schwellenwerte überschreiten, das wären Stromerzeugungsanlagen (mit oder ohne Wärmeauskopplung) mit einer installierten Netto-Nennleistung von mindestens 420 MW. Nachdem die beantragte Anlage nur eine elektrische Leistung von insgesamt 2,2 MW hat, fällt sie als Stromerzeuger nicht unter die Kritische Infrastruktur. Beim Sektor Abwasser fallen nur die Kläranlagen ab einem gewissen Schwellenwert unter die Verordnung, nicht Klärschlammverbrennungsanlagen, die Abfallentsorgungsanlagen im Sinn des BImSchG darstellen und keine Abwasserbehandlungsanlagen im Sinn des Wasserhaushaltsgesetzes sind. Der Sektor Abfallentsorgung ist in der Verordnung nicht genannt.

Trotzdem werden bei der Anlage Schutzkriterien, sicherheitsrelevante Abschaltkriterien und beurteilungspflichtige Schutzkreise mit einem geprüften, hochverfügbaren speicherprogrammierbaren Schutzsystem („Fail Safe-Ausführung“) gesteuert.

Für die Anlage wird gemäß Angaben ein entsprechendes IT-Sicherheitskonzept erstellt.

**5.31.** *Lärmemissionen sind so gering wie möglich zu halten. In den Nachtstunden ist eine Betriebstätigkeit im Freien zu unterbinden.*

Der Betrieb der Anlage erfolgt zur Tag - und Nachtzeit. Die Anlieferzeiten für Klärschlamm und weitere Betriebsmedien, sowie die Abfuhr von Abfällen und Reststoffen ist auf den Tagzeitraum (06:00 -22:00 Uhr) beschränkt.

Für den beantragten Betrieb wurden an den nächsten Immissionsorten für die Nachtzeit Beurteilungspegel von 23,7 dB(A), 27,5 dB(A) und 26,7 dB(A) ermittelt. Damit ist sichergestellt, dass sowohl die Immissionskontingente und Immissionsrichtwertanteile aus dem Bebauungsplan eingehalten werden und dass auch keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lärm vorliegen werden.

Damit die Lärmemissionen der Anlage möglichst gering sind, werden Schallschutzmaßnahmen entsprechend dem aktuellen Stand der Lärminderungstechnik ausgeführt. Unter anderem sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Im Ausblasseystem Dampf wird ein Ausblaseschalldämpfer installiert.
- Luftkondensator wird in geräuscharmer Ausführung mit niedriger Drehzahl sowie schalldämmender Ummantelung der Abdampfleitung ausgeführt.
- Installation eines Schalldämpfers nach dem Saugzuggebläse im Schornstein des Wirbelschichtofens.

**5.32.** *Auf die Hochwassergefahren wird hingewiesen, vor allem bei Hochwasserextremereignissen (Anlagensicherheit, Zufahrt, Öltank erlaubt?).*

Der Hochwasserschutz an der Donau ist für ein HQ100 ausgelegt. Der Freibord dient der Anlagensicherheit und nicht als Erhöhung des Hochwasserschutzes. Ausgelegt sind die Deiche somit für ein Hochwasser, was statistisch einmal in 100 Jahren auftritt. Für Extremereignisse, welche z.B. durch Extremniederschläge hervorgerufen werden, sind diese Deiche nicht konzipiert. Extremereignisse sind unberechenbar und werden nicht bei den regulären Deichbauten berücksichtigt.

Die Anlage liegt in einem Risikogebiet für  $HQ_{\text{extrem}}$ .

Die reguläre Zufahrt wird ca. bei einem 20-30-Jährigen Hochwasser überflutet. Bereits vorher muss die Deichdurchfahrt (Imhoffstraße) zur Kläranlage gesperrt werden. Es besteht dann für den Kläranlagenbetrieb nur noch eine Notzufahrt auf der Deichkrone Richtung B20. Diese ist mit Schotterrasen auf einer Schottertragschicht ausgeführt. Anlieferverkehr für die Monoverbrennungsanlage ist über die Notzufahrt nicht möglich. Bei Extremereignissen, die den Hochwasserschutz an der Donau für ein  $HQ_{100}$  übersteigen, kann die Anlage rechtzeitig abgefahren werden. Das Silo ist inertisiert. Bei der speziellen Technik der Anlage sind keine Sicherheitsrisiken zu befürchten.

Weiterhin hat das einzuführende Umweltmanagementsystem Prozesse zur Notfallvorsorge und Gefahrenabwehr, darunter die Vermeidung und/oder Minderung der negativen (Umwelt-)Auswirkungen von Notfallsituationen; zu enthalten.

Nachdem das Betriebsgelände kein festgesetztes Überschwemmungsgebiet ist, gibt es keine diesbezüglichen Anforderungen an die Heizöllagerung.

Konzept für Extremhochwasser:

Die BSR hat für den Fall von einem Extremhochwasser mit Schreiben vom 21.12.2021 ein Konzept vorgelegt, das die Sicherung der Anlagen zur Lagerung von wassergefährdenden Stoffen betrifft und den Eintrag dieser Stoffe im Fall der Überschwemmung des Anlagengeländes in den Boden und in die Gewässer weitgehend verhindert. Die Umsetzung dieses Konzepts wurde als Auflage im Bescheid verfügt.

**5.33.** *Für die Einbringung von Quecksilber in die umliegenden Gewässer über den Luftpfad wird ein wasserrechtlicher Benutzungstatbestand nach § 9 Abs. 2 Nr. 2 WHG gesehen und ein wasserrechtliches Verfahren gefordert.*

Voraussetzung für einen solchen Benutzungstatbestand sind Maßnahmen, die geeignet sind, dauernd oder in einem nicht nur unerheblichen Ausmaß nachteiligen Veränderungen der Wasserbeschaffenheit herbeizuführen.

Wie in II. 5.10 ausgeführt, ergeben sich für Quecksilber folgende maximale Zusatzbelastungen:

Hg-Schadstoffdeposition von  $0,0194 \mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{d})$

$1,94 \%$  des Immissionswertes (Jahr) von  $1 \mu\text{g}/(\text{m}^2 \times \text{d})$

$\leq 5 \%$  des Immissionswertes und somit eine irrelevante Zusatzbelastung.

Gemäß Nr. 4.5.2 a) aa) TA Luft darf die Genehmigung wegen Überschreitung der Gesamtbelastung nicht versagt werden, wenn die Kenngröße für die Zusatzbelastung für die Deposition durch die Emissionen der Anlage an keinem Beurteilungspunkt mehr als 5 vom Hundert des jeweiligen Immissionswertes beträgt.

Hg-Immission von  $< 0,045 \text{ ng}/\text{m}^3$

$0,09 \%$  des Orientierungswertes (Jahr) von  $50 \text{ ng}/\text{m}^3$

$\leq 3 \%$  des Immissionswertes und somit eine irrelevante Zusatzbelastung.

Gemäß Nr. 4.2.2 a) TA Luft darf die Genehmigung wegen Überschreitung der Gesamtbelastung an einem Beurteilungspunkt nicht versagt werden, wenn die Kenngröße für die Zusatzbelastung durch die Emissionen der Anlage an diesem Beurteilungspunkt 3,0 vom Hundert des Immissions-Jahreswertes nicht überschreitet.

Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Deposition luftverunreinigender Stoffe nach Nr. 4.5 der TA Luft stellt nicht nur den Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen sicher, sondern auch den Schutz der Gewässer. Die Eintragung von Schadstoffen durch die beantragte Anlage über den Luftpfad (einschließlich der nassen Deposition durch Niederschläge) in die Donau oder andere Gewässer ist im Bereich der Irrelevanz. Eine messbare Auswirkung auf Fische oder andere Arten kann ausgeschlossen werden.

Nachdem im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren bereits nachgewiesen werden konnte, dass keinerlei relevante Einträge in die Gewässer der Umgebung stattfinden, ergeben sich keine Anhaltspunkte für die Erforderlichkeit eines zusätzlichen wasserrechtlichen Verfahrens. Ein solches Verfahren für eine Gewässerbenutzung nach § 9 Abs. 2 Nr. 2 WHG ist nicht um seiner selbst willen notwendig, sondern dient der Prüfung, ob Maßnahmen (hier z.B. Quecksilberemissionen aus dem Kamin einer Anlage) gegebenenfalls nachteilige Auswirkungen hervorrufen können. Es soll schon vorab geprüft werden, ob sich aus bestimmten Vorhaben, die keine Gewässerbenutzung im eigentlichen Sinne zum Ziel haben, aber ein gewisses Gefährdungspotenzial in sich bergen, Gefahren für den Wasserhaushalt ergeben können. Die danach vorausgesetzte Eignung weist eine Maßnahme auf, wenn sich der Eintritt der in § 9 Abs. 2 Nr. 2 WHG beschriebenen Folgen nicht ausschließen lässt (Knopp, in: SZDK, § 9WHGRn. 81). In diesem Fall steht aber bereits fest, dass nachteilige Auswirkungen nicht vorliegen können, weil die Maßnahmen keine relevanten Einträge in die Gewässer verursachen. Die Prüfung in einem wasserrechtlichen Verfahren würde keine anderen Beurteilungsgrundlagen und Ergebnisse bringen.

- 5.34.** *Die Daten der Kläranlage Straubing fehlen bezüglich der Abwasserbeseitigung. Kann die Kläranlage das zusätzliche Abwasser aufnehmen? Auswirkungen des Vorhabens auf die Zielerreichung nach der Wasserrahmenrichtlinie sind darzustellen. Die Auswirkungen auf das Grundwasser sind nur unvollständig beschrieben. Was ist bei Starkregenereignissen in der Stadt Straubing, welche Auswirkungen hat dies auf die Kläranlage? Kläranlage und Klärschlammverbrennung sind im Genehmigungsverfahren als Einheit zu behandeln. Es ist zu prüfen, wieviel MRE-Keime und Mikroplastik aus der Kläranlage in die Donau fließen.*

Die Kläranlage Straubing besitzt eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis. Diese wird durch das immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren für eine Klärschlammverbrennung weder aufgehoben noch ist diese erneut zu prüfen. Die SER hat verbindlich mit Schreiben vom 7.12.2021 erklärt, dass die Abwässer aus der Klärschlammverbrennung (Bauwässer, Häusliches Abwasser, Dachentwässerung, Retentat aus der Wasseraufbereitung, Wasser aus Reinigungsprozessen und das Brüdenkondensat) angenommen werden können und auch angenommen werden und satzungskonform behandelt werden. Die Behandlung des Brüdenkondensats erfolgt im Seitenstrom der Kläranlage (Prozesswasserbehandlung). Die Brüdenabwässer sind in der Menge auf 48.000 m<sup>3</sup>/a begrenzt. Die Prozesswasserbehandlung auf der Kläranlage Straubing wurde dahingehend dimensioniert, diese externe Abwassermenge mit zu behandeln. Die Erschließung ist somit gesichert.

Wasserrahmenrichtlinie: Die Einleitung der Abwässer erfolgt indirekt über die Kläranlage Straubing in die Donau. Die Zielerreichung nach der Wasserrahmenrichtlinie ist bei der Einleitung der Kläranlage Straubing über das Anforderungsmerkblatt 4.4/22 des Bayerischen Landesamtes für Umwelt sichergestellt. Ein wasserrechtlicher Benutzungstatbestand über den Luftpfad durch die Klärschlammverbrennungsanlage liegt nicht vor, weil alle luftgetragenen Immissionen aus der Anlage im Bereich der Irrelevanz liegen, siehe Ausführungen zu den Einwendungen oben.

Auswirkungen auf Grundwasser: Die geplante Klärschlammverbrennung liegt in einem eingedeichten Polder. Die Deiche sind mit einer MIP/Spundwand bis in das Tertiär eingebunden. Eine MIP-/Spundwand ist kein vollkommen dichtes Bauwerk, hier kann



es zu Undichtigkeiten kommen. Ebenso ist der Untergrund nicht immer gleich beschaffen, Ungleichheiten im Untergrund können auch hier auftreten. Auch Niederschlagswasser kann ein Grund für eine Wasseransammlung in dem Kläranlagengebiet sein.

Die Auswirkungen und Maßnahmen bei Hochwasser im eingedeichten Bereich sind unter 5.30 beschrieben.

**5.35.** *In den Antragsunterlagen fehlen die Standsicherheitsnachweise. Es ist nicht zu erkennen, inwieweit zur Gebäudegründung Betonpfähle in den Untergrund getrieben werden müssen. Durch die Betonpfähle können evtl. Schichten geschwächt werden, welche die einzelnen Grundwasserhorizonte trennen.*

Bei der baulichen Anlage handelt es sich um einen Sonderbau nach Art. 2 Abs. 4 BayBO und um ein Gebäude der Gebäudeklasse 5 nach Art. 2 Abs. 3 BayBO. Bei solchen Gebäuden ist vor Baubeginn nicht nur die Standsicherheit nachzuweisen (Art. 62 Abs. 1 BayBO), sondern diese muss auch durch die Bauaufsichtsbehörde, einen Prüfengeieur oder Prüfamts geprüft sein. Die Regierung von Niederbayern hat bereits am 17.08.2021 die Standsicherheitsnachweise an die LGA (Landesgewerbeanstalt) zur Prüfung gesandt und einen Prüfauftrag erteilt. Die Standsicherheitsnachweise sind nicht zwangsweise Teil der auszulegenden Antragsunterlagen. Die Unterlagen sind gem. § 10 Abs. 1 Satz 1 der 9. BImSchV nur insoweit auszulegen, als sie Angaben über die Auswirkungen der Anlage auf die Allgemeinheit bzw. die Nachbarschaft enthalten. Unterlagen, die für Dritte keine Bedeutung haben, dürfen deswegen von der Auslegung ausgenommen werden. Siehe dazu Kommentar Feldhaus, Randnr. 38 zu § 10 BImSchG: „Eine Aussonderung der in diesem Sinne „überflüssigen“ Unterlagen trägt zur Übersichtlichkeit bei, liegt also im Interesse des Publikums. Nicht ausgelegt zu werden brauchen z.B. baustatische Berechnungen.“ Auf die Auslegung wurde deshalb verzichtet.

Laut Bodengutachten (Teil der immissionsschutzrechtlichen Antragsunterlagen) ist eine Bauwerksgründung mit Bohrpfählen vorgesehen.

Die Gründung des Gebäudes erfolgt mittels Pfahlgründungen mit Lastabtragung bis in die tertiären Sande der Bodenschicht 6. Es werden insgesamt 248 bewehrte Bohrpfähle mit einem Durchmesser von 90 cm eingebracht. Die Pfahllänge variiert und beträgt zwischen 12 und 25 m. Die Einbindung geht bis auf maximal 288,1 m ü. NN (-28,5 m) und kommt somit überwiegend in den tertiären Sanden der Bodenschicht 6 zum Liegen. Die Bohrpfähle werden verrohrt hergestellt. Nach dem Einstellen der Bewehrungskörbe wird der Beton über eine Rohrleitung von unten nach oben eingebracht. Das Grundwasser des zweiten Grundwasserstockwerkes ist mit den durchgeführten ergänzenden Erkundungen nur leicht gespannt. Es sind keine artesisch gespannten Verhältnisse gegeben. Zur Vermeidung eines hydraulischen Grundbruchs werden die Bohrungen mit Wasserauflast ausgeführt. Auf die Bohrpfähle kommen teilweise Streifen/ Einzelfundamente bzw. eine Bodenplatte, welche eine Dicke von 1,0 m aufweist. Die Einbringung der Bohrpfähle wurde mit gesonderter wasserrechtlicher Erlaubnis in diesem Bescheid (siehe Tenor B.) zugelassen. Mit nachgereichten Antrag vom 08.03.2022 wurde die Ausführung mit unverrohrten Bohrpfählen (SOB-Verfahren) beantragt. Durch diese Art der Erstellung der Bohrpfähle sind kürzere Bohrtiefen ausreichend und der 2. Grundwasserleiter wird nicht durchstoßen. Da einige Details der unverrohrten Ausführung erst nach Probebohrungen feststehen, enthält die gesonderte wasserrechtliche Erlaubnis auch die Erlaubnis die Bohrungen unverrohrt auszuführen, wenn die grundwassertragende Schicht des 1. Grundwasserstockwerkes nicht durchörtert wird, Details der Ausführung sind vorab mit dem Wasserwirtschaftsamtes abzustimmen (siehe Tenor B.).

- 5.36.** *Die Anlage hat eine hohe Intensität auf das Landschaftsbild, da es vom Bogenberg aus sehr gut einsehbar ist. Der Bogenberg ist als Landschaft mit hoher Bedeutung eingestuft. Deshalb ist es erforderlich, dass die Anlage mit hoher Bepflanzung eingegrünt wird und eine Fassadenbegrünung berücksichtigt werden sollte.*

Im rechtsverbindlichen Bebauungs- mit Grünordnungsplan „SO Kläranlage- Flächen für Anlagen der öffentlichen Ver- und Entsorgung“ sind Festsetzungen enthalten, die eine Bepflanzung mit Großbäumen zur landschaftlichen Einbindung des geplanten Baukörpers vorschreiben. In Teilbereichen, in denen dies nicht möglich ist (Nähe zum Hochwasserdeich, Vermeidung weiterer Störungen von Brutplätzen geschützter Vogelarten (Kiebitz) ist die Pflanzung von Klettergehölzen zur Fassadenbegrünung vorgesehen. Im genannten Bauleitplan ist auch der Erhalt bzw. ggfs. die Ersatzpflanzung abgehender Bäume auf dem gesamten Kläranlagengelände vorgeschrieben.

Nachdem die Auswirkungen des ausgewiesenen Sondergebiets ausreichend im Bebauungsplanaufstellungsverfahren abgehandelt wurden, ist eine weitere Betrachtung nicht mehr notwendig.

- 5.37.** *Da die Anlagen bis zum Bogenberg sichtbar sind, ist eine verbindliche Festlegung zur Reduzierung der Lichtemission erforderlich. Es darf keine Anstrahlung der Gebäude erfolgen und die Lichtemissionen sind weitgehendst zu unterbinden. Auch wenn es sich um einen überplanten Bereich handelt, halten wir ein Beleuchtungskonzept analog zu Art. 11 a des Bayer. Naturschutzgesetzes für erforderlich.*

Im rechtsverbindlichen Bebauungs- mit Grünordnungsplan „SO Kläranlage - Flächen für Anlagen der öffentlichen Ver- und Entsorgung“ sind Festsetzungen enthalten, die eine insektenfreundliche Beleuchtung der geplanten Anlage vorschreiben. Diese sind einzuhalten.

Im Einzelnen ist dies:

- Gezielte, lokale Beleuchtung der jeweiligen Bodenflächen und Vermeidung von horizontaler und vertikaler Abstrahlung
- Einsatz von LED-Leuchtmittel (Lichttemperatur 4000 K – neutralweiß)
- Leuchtmittel mit niedriger Temperatur, eingebaut in vollständig geschlossenen staubdichten Leuchten (P 66)
- Bedarfsgerechte Beleuchtungssteuerung zur Begrenzung der Betriebsdauer auf eine notwendige Zeit, d.h. u.a.
  - o Über Bewegungsmelder in Eingangs und kameraüberwachten Sicherheitsbereichen
  - o Zeitsteuerung

Diese Vorgaben wurden im Bescheid mit Auflagen noch weiter konkretisiert, siehe D. 6.2.

- 5.38.** *Bei der Löschwasserversorgung wird auf die Verwendung der Nachklärbecken der Kläranlage Straubing hingewiesen. Das Wasser in den Nachklärbecken ist mit Krankheitskeimen belastet. Ob eine geplante Verwendung des Wassers aus dem Nachklärbecken für den Brandschutz nach § 41 Infektionsschutzgesetz zulässig ist, wäre mit den zuständigen Behörden zu klären.*

Die Erschließung und Bereitstellung von Löschwasser in einem ausgewiesenen Plangebiet ist Aufgabe der Stadt Straubing. Laut Bebauungsplan ist die Erschließung des Sondergebiets mit Löschwasser mittels einer geeigneten Löschwasserentnahmestelle an der Donau vorhanden. Sofern die Zufahrt nicht dauerhaft und uneingeschränkt möglich ist (z.B. im Falle eines Hochwassers), ist die Bereitstellung einer ausreichenden Löschwassermenge neben baulichen Maßnahmen (z.B. ober- oder unterirdische Löschwasserbehälter, Löschwasserbrunnen,

Löschwasserteiche) durch die beiden Nachklärbecken in der bestehenden Kläranlage mit einem Volumen von ca. 2.400 m<sup>3</sup> Löschwasser gewährleistet.

In der Bescheinigung I des Brandschutzkonzepts wird die Löschwasserversorgung als gesichert bewertet, auf die Stellungnahme des Kreisbrandrats vom 27.5.2021 wird verwiesen. Die Nachklärbecken werden ausdrücklich als zusätzliche Löschwassermöglichkeit anerkannt. Die Überprüfung der Geeignetheit des Löschwassers ist im übrigen Angelegenheit der Stadt Straubing und nicht der Anlagengenehmigung. Zweifel an der Geeignetheit des Löschwassers bestehen nicht, insbesondere ist es nicht erforderlich, dass das Wasser Trinkwasserqualität hat.

Wenn im Falle eines Brandes das Anlagengelände mit Löschwasser kontaminiert ist, ist es Aufgabe des Anlagenbetreibers im Rahmen des Arbeitsschutzes eine Gefährdungsbeurteilung zu erstellen, Handlungsanleitungen zu erarbeiten und die notwendige Ausrüstung, z.B. bei der Reinigung des Geländes, zu stellen. Nachdem auf der Anlage sowieso mit Klärschlamm umgegangen wird, dürfte hier entsprechende Vorsorge im Rahmen des Arbeitsschutzes bereits getroffen sein.

- 5.39.** *Der Bebauungsplan lässt eine GRZ von 0,8 zu. Bei der Einzelbetrachtung dürfte dies nicht überschritten sein. In den vorliegenden Unterlagen ist dies nicht genau nachvollziehbar. Es ist zu prüfen, ob eine Gesamtbetrachtung mit Einbeziehung der Kläranlage erforderlich ist.*

Eine Gesamtbetrachtung ist nicht notwendig, da der Bebauungsplan für das SO2 eine spezielle GRZ von 0,8 zulässt. In diesem SO2 befindet sich ausschließlich die Klärschlammverbrennungsanlage. Eine Kläranlage ist auf diesem Grundstücksbereich nicht vorhanden.

- 5.40.** *Es wird gefordert, einen anderen Standort zu suchen.*

Die Anforderungen des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes in Bezug auf die Alternativenprüfung gehen bei immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren in materieller Hinsicht nicht über das BImSchG und die sonstigen Fachgesetze hinaus. Das heißt, eine Prüfung, ob eine Aufstellung der Anlage an einem anderen Standort geeigneter wäre, findet nicht statt. Das wäre angesichts des gebundenen Charakters der Genehmigung nur möglich, wenn eine solche Prüfung als Genehmigungsvoraussetzung vorgeschrieben wäre, was nicht der Fall ist. Die Begrenzung des Prüfmaßstabs gilt auch für UVP-pflichtige BImSchG-Vorhaben (siehe Jarass, Randnr. 47 zur § 6 BImSchG).

Im Verfahren wird also nur geprüft, ob die Anlage an dem beantragten Betriebsstandort die Voraussetzungen des § 6 BImSchG erfüllt oder nicht. Je nachdem ist die Entscheidung zu fällen.

Hinweis: Bei der Änderung des Bebauungsplans wurden im Rahmen der strategischen Umweltprüfung alternative Standorte geprüft.

- 5.41.** *Die Antragsunterlagen sind nicht vollständig in Hinblick auf die Phosphorrückgewinnung. Hier fehlen konkrete Angaben. Die Phosphorrückgewinnung ist als Auflage festzusetzen bzw. es ist eine Eigenverpflichtung des Antragstellers zu fordern. Im UVP-Bericht fehlt die Alternativenprüfung zur Phosphorrückgewinnung (Rückgewinnung nicht nur aus Monoverbrennungsasche).*

Am 01.01.2029 tritt der Artikel 5 der Verordnung zur Neuordnung der Klärschlammverwertung mit der Rückgewinnungspflicht von Phosphor aus Klärschlamm und Klärschlammaschen unter bestimmten Bedingungen in Kraft. Bis dahin hat der Betreiber Zeit, ein Konzept für eine Phosphorrückgewinnung zu

entwerfen und umzusetzen. Konkrete Angaben im Rahmen des derzeit laufenden Genehmigungsverfahrens sind nicht notwendig.

Die Alternativenprüfung im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung beschränkt sich ausschließlich auf die derzeit beantragte Anlage. Alternativen zur Art der Phosphorrückgewinnung sind nicht darzustellen, weil diese derzeit weder vorgeschrieben noch Teil des beantragten Vorhabens ist. Eine Eigenverpflichtung des Vorhabensträgers zur Phosphorrückgewinnung ist nicht Genehmigungsvoraussetzung. Stattdessen greift die rechtliche Verpflichtung zur Rückgewinnung. Ob die Rückgewinnung vor Ort zu erfolgen hat oder auch an einem anderen Ort erfolgen kann, ist nicht in diesem Verfahren zu entscheiden.

**5.42.** *Ein Abfallstrommanagement gemäß BVT 9 ist vorzulegen und ein Umweltmanagementsystem entsprechend den BVT-Schlussfolgerungen Abfallverbrennung*

Die wesentlichen Punkte nach BVT 9 sind in den Auflagen enthalten, (Qualitätsanforderungen an Einsatzstoffe, Luftreinhaltung und Abfallwirtschaft. Ansonsten siehe Auflagen D.1.3.5 und 1.3.6! Die beantragte Anlage – unter Berücksichtigung der Auflagen - entspricht den BVT-Schlussfolgerungen Abfallbehandlung.

**5.43.** *Die Voraussetzungen für die Zulassung des vorzeitigen Beginns liegen nicht vor. Es fehlt eine aussagekräftige Begründung für das Vorhaben. Insbesondere ist der Bedarf nicht nachgewiesen und die Alternativen wurden nicht ausreichend geprüft. Weiter besteht kein öffentliches Interesse an dem vorzeitigen Beginn für das Vorhaben. Durch einen vorzeitigen Beginn würden Fakten für ein Vorhaben geschaffen, das nicht vollständig geprüft werden kann. Auch ein berechtigtes Interesse des Antragstellers kann nicht festgestellt werden.*

Nach § 8a BImSchG soll die Genehmigungsbehörde den vorzeitigen Beginn zur Errichtung der Anlage zulassen, wenn mit einer Entscheidung zugunsten des Antragstellers gerechnet werden kann, ein berechtigtes Interesse des Antragstellers an dem vorzeitigen Beginn besteht und der Antragsteller sich zum Rückbau und zum Schadensersatz verpflichtet, wenn das Vorhaben nicht genehmigt wird. Derzeitiger Stand: Alle Fachstellen haben die Vollständigkeit der Unterlagen nach den §§ 4 ff der 9. BImSchV (Verordnung über das Genehmigungsverfahren) bescheinigt und eine fachliche Stellungnahme abgegeben. Soweit der Erörterungstermin und die Onlinekonsultation noch neue Gesichtspunkte aufwerfen, werden die Fachstellen nochmals beteiligt werden. Anschließend werden die Umweltauswirkungen von Behördenseite aus dargestellt und bewertet (Umweltverträglichkeitsprüfung).

Dann kann über den Antrag auf vorzeitige Zulassung entschieden werden.

Ein Bedarf für das Vorhaben muss weder für die Zulassung des vorzeitigen Maßnahmebeginns noch für die eigentliche Entscheidung nachgewiesen werden.

Auch ein öffentliches Interesse an dem Vorhaben ist für die Zulassung des vorzeitigen Beginns nicht erforderlich. Es stellt nur eine zusätzliche Option dar.

Stattdessen genügt ein berechtigtes Interesse des Antragstellers. Diese Voraussetzung ist z.B. regelmäßig gegeben, wenn dadurch eine deutliche zeitliche Beschleunigung erreicht wird, so Kommentar Jarass, Randnr. 8 zu § 8a BImSchG. Auch ein bloßes wirtschaftliches Interesse ist laut Kommentar Feldhaus, Randnr. 36 zu § 8a BImSchG eine „berechtigtes“. Feldhaus schreibt: „In der Regel wird jede Beschleunigung oder mögliche Verzögerung des Vorhabens für dessen Träger wirtschaftliche Folgen haben, geringere oder Mehrkosten bedeuten und eine Beschleunigung für ihn daher von wirtschaftlichem Interesse sein.“

- 5.44.** *Die Anlage ist nicht wirtschaftlich, nachdem die Kooperation mit dem Zweckverband Schwandorf nicht zustande kam.*

Der Antragsteller hat einen Anspruch auf Genehmigung, wenn die Voraussetzungen des § 6 Abs. 1 BImSchG vorliegen, also die immissionsschutzrechtlichen Betreiberpflichten erfüllt werden und sonstige öffentliche Vorschriften nicht entgegenstehen.

Erwägungen der Wirtschaftlichkeit der Anlage und Kooperationsvereinbarungen, die angestrebt wurden und nicht umgesetzt wurden oder umgesetzt werden konnten, sind für die Prüfung der Genehmigungsvoraussetzung nicht bedeutend.

- 5.45.** *Eine vollständige Energiebilanz muss erstellt werden:*

*Die Energiebilanz muss von der Anlieferung über die einzelnen Verfahrensschritte bis zur Entsorgung alle Bereiche des hier genannten Klärschlammabfuhrweges umfassen. Auch mögliche Alternativen (Logistik, Verfahrensschritte, Verwertungsmethoden, ...) müssen im Rahmen einer Energiebilanz bewertet werden. Das Argument „Ersatz von fossilen Brennstoffen durch die energetische Verwertung“ übersieht, dass bei der energetischen Verwertung im Klärschlamm enthaltenen Dünger und Spurenstoffe vernichtet werden, die anderweitig unter zusätzlichem Energieaufwand erzeugt werden müssen.*

Nach § 5 Abs. 1 Nr. 4 BImSchG sind genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass Energie sparsam und effizient verwendet wird. Die Vorgaben betreffen den Energieeinsatz in der zu genehmigenden Anlage (Kommentar Jarass, Rd.nr. 98ff zu § 5 BImSchG). Der Schwerpunkt der Pflicht liegt auf der effizienten Energieverwendung, also vor allem in der Erreichung hoher energetischer Wirkungs- und Nutzungsgrade, in der Einschränkung von Energieverlusten und in der Nutzung der beim Anlagenbetrieb anfallenden Energie. Jarass schreibt: „Abs. 1 Nr. 4 betrifft nur Modifikationen der Beschaffenheit und des Betriebs der Anlage, nicht die Wahl eines ganz anderen Anlagentyps oder eines anderen Einsatzstoffes“.

Die Forderung einer vollständigen Energiebilanz mit Einschluss der Logistik und anderer Verwertungsmethoden für den Klärschlamm ist rechtlich nicht möglich.

Angaben zur Energieeffizienz sind in den Antragsunterlagen enthalten, siehe Senkeydiagramm in Kap. 9 Erläuterungsbericht.

- 5.46.** *Die Alternativenprüfung ist vollständig neu durchzuführen. Es ist eine aktuelle Literaturstudie zu den verschiedenen Verfahren durchzuführen. Auf der Grundlage der verfügbaren Literatur sind Vor- und Nachteile der verschiedenen Verfahren gegenüberzustellen. Zudem wurden verschiedene Forschungs- und Förderprojekte abgeschlossen, für die ausführliche Betrachtungen der Pfade und Schadstofffrachten vorliegen. Vorrangig müssten Maßnahmen geprüft werden, die den Eintrag von Schadstoffen in die Abwassersysteme vermeiden.*

Die Anforderungen des 9. BImSchV in Bezug auf die Alternativenprüfung gehen bei immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren in materieller Hinsicht nicht über das BImSchG und die sonstigen Fachgesetze hinaus.

Das wäre angesichts des gebundenen Charakters der Genehmigung nur möglich, wenn eine solche Prüfung als Genehmigungsvoraussetzung vorgeschrieben wäre, was nicht der Fall ist. Die Begrenzung des Prüfmaßstabs gilt auch für UVP-pflichtige BImSchG-Vorhaben (siehe Jarass, Randnr. 47 zur § 6 BImSchG).

Im Rahmen der UVP waren die alternative Ausgestaltungen der Anlage und Modifikationen innerhalb des Anlagebetriebs zu beschreiben, die von dem Träger des Vorhabens geprüft wurden (§ 4e Abs. 1 Nr. 6 der 9. BImSchV). Nicht zu prüfen waren Alternativen zur Erreichung des Vorhabenszwecks (Hansmann, Fußnote 17 zu § 4e

der 9. BImSchV), also z.B. alternative Verwertungs- oder Beseitigungsmöglichkeiten von Klärschlamm.

Auch Vermeidungsmöglichkeiten der Einbringung von Schadstoffen in den Klärschlamm (z.B. durch Haushalte oder Industrie und Gewerbe), die eine andere Verwertung des Klärschlamm ermöglichen würden, waren nicht in die Alternativenprüfung einzubeziehen.

- 5.47.** *Der Nachweis, dass die vorliegende Planung der Klärschlammverordnung und dem bayerischen Abfallwirtschaftsplan entspricht, wird nicht geführt. Nach dem bayerischen Abfallwirtschaftsplan ist eine Schaffung von zusätzlichen Kapazitäten bei Monoverbrennungsanlagen nur entsprechend der Erforderlichkeit vorgesehen. Vorrangig sollen vorhandene Kapazitäten genutzt werden.*

*Ein bayernweites Konzept für die Entsorgung und Verwertung für öffentliche Anlagen in öffentlicher Hand ist vorzulegen.*

*Die Kapazität der Straubinger Anlage ist höher als in Niederbayern notwendig ist: Wird die Kapazität der Anlage in Breitenhart dazugezählt, dann steht im Raum Straubing doppelt so viel Kapazität zur Verfügung wie für Niederbayern insgesamt notwendig ist. Aber die Höhe der Verbrennungskapazität sollte nicht den tatsächlichen Bedarf in der Region und auch nicht in Bayern überschreiten.*

Der Antragsteller hat einen Anspruch auf Genehmigung, wenn die Voraussetzungen des § 6 Abs. 1 BImSchG vorliegen, also die immissionsschutzrechtlichen Betreiberpflichten erfüllt werden und sonstige öffentliche Vorschriften nicht entgegenstehen.

Er muss weder die Erforderlichkeit der Anlage nachweisen noch auf bereits geschaffene Kapazitäten Rücksicht nehmen. Die Erforderlichkeit einer Anlage sind für das Genehmigungsverfahren nicht entscheidungserheblich.

- 5.48.** *Der für den 22.12.2021 erwartete Bewirtschaftungsplan und das Maßnahmenprogramm für das Einzugsgebiet der Donau sind behördenverbindlich. Es ist zu erwarten, dass Ausführungen zur Belastung der Gewässer mit Quecksilber und Quecksilberverbindungen im Bewirtschaftungsplan gemacht werden. Beide Dokumente sowie die Wasserkörpersteckbriefe der Oberflächengewässer im Einwirkungsbereich der Anlage sind beim Verfahren zur Klärschlammmonoverbrennung Straubing zu prüfen und zu berücksichtigen.*

Nachdem von der Anlage keine relevanten Einträge auf die Umgebung und auch auf die Gewässer zu erwarten sind, erübrigt sich eine Prüfung.

- 5.49.** *Aus welchem Grund wird die Fläche für einen zweiten Trockner vorgehalten?*

Der 2. Trockner wird nicht mitgenehmigt, auch wenn in Nr. 3.2.2.1 der Anlagen- und Betriebsbeschreibung zu Kap. 3 der Antragsunterlagen die Nachrüstung mit einem 2. Trockner für die Zukunft beschrieben wird. Dieser wurde aber weder in den Maschinenaufstellungsplänen noch in den dem Antrag beiliegenden Gutachten berücksichtigt. Damit liegen die konkreten Angaben für eine Genehmigung nicht vor.

Es steht dem Betreiber jederzeit frei, zu einem späteren Zeitpunkt die Erweiterung seiner Anlage, z.B. durch einen zweiten Trockner, immissionsschutzrechtlich zu beantragen. Ein solcher Antrag würde in einem immissionsschutzrechtlichen Änderungsgenehmigungsverfahren geprüft werden.

- 5.50.** *Die Teilnahme an einem Umweltaudit wird gefordert.*

Organisationen können sich freiwillig an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und eine Umweltbetriebsprüfung, z.B. nach der EMAS-Privilegierungs-Verordnung vom 24.6.2002 (BGBl I S. 2247) oder nach der

europäischen Norm DIN EN ISO 14001+, für von ihnen bestimmte Betriebsstandorte beteiligen. Eine Pflicht zur Beteiligung besteht nicht.

Unabhängig davon unterliegt die Anlage in Zukunft der behördlichen Überwachungspflicht nach den §§ 52 und 52a BImSchG. Die Regelüberwachungen vor Ort finden nach einem risikobasierten Ansatz in einem Turnus zwischen 1 und 3 Jahren statt. Außerdem können jederzeit anlassbezogene Überwachungen stattfinden. Die Emissionen werden kontinuierlich überwacht, Berichte und Dokumente überprüft und jährlich die Ergebnisse der Emissionsüberwachung bewertet. Überwachungsbehörde ist das Landesamt für Umwelt.

**5.51.** *Die Bewertung der Klimawirkung ist unvollständig und nicht plausibel. Der Betrieb der Klärschlammverbrennung ist nicht klimaneutral.*

Die Darstellung und Bewertung der Klimawirkung aus dem UVP-Bericht wurde im Folgenden (siehe Gründe B. Umweltverträglichkeitsprüfung) um die behördlichen Stellungnahmen und eigene Ermittlungen vervollständigt entsprechend § 20 Abs. 1a und 1b der 9. BImSchV. Eine Klimaneutralität kann von der Anlage gesetzlich nicht gefordert werden.

**5.52.** *Es wird ein Moratorium der Genehmigung gefordert, bis zentrale Fragestellungen geklärt sind (siehe Einwendungen oben).*

Eine vollständige Klima- und Energiebilanz mit Alternativenprüfung von der Entstehung des Klärschlammes über die Logistik bis hin zur Prüfung verschiedener Verwertungs- oder Beseitigungsmöglichkeiten, unabhängig von den rechtlichen Vorgaben, und auch in Bezug auf die entstehenden Rückstände oder Nebenprodukte und eine allein zugelassene Trägerschaft der Anlage durch die öffentliche Hand unter Berücksichtigung der Erforderlichkeit und mit einer Plansteuerung der Anlagen durch das Land Bayern als Zulassungsvoraussetzung sind politische Forderungen an den Gesetzgeber. Solche Forderungen sind in einem Genehmigungsverfahren, das das bestehende Fachrecht berücksichtigen muss, nicht entscheidungsrelevant.

Sie rechtfertigen keinesfalls die Aussetzung des Genehmigungsverfahrens bis zu einer gewünschten politischen Klärung.

Stattdessen wird nochmals auf die gebundene Entscheidung nach § 6 BImSchG verwiesen, die fachbehördliche Bewertung der Umweltauswirkungen nach UVPG ausschließlich in Hinblick auf die beantragte Anlage und auf die zeitlichen Vorgaben, innerhalb derer eine solche Entscheidung von der Behörde getroffen werden soll, nämlich 7 Monate nach Eingang des Antrags und der erforderlichen Unterlagen (§ 10 Abs. 6a BImSchG).

## **B. Begründung der wasserrechtlichen beschränkten Erlaubnis**

1. Mit Schreiben vom 28.10.2021 hat die BSR einen Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis nach Art. 15 BayWG zum Einbringen eines Spundwandkastens als Baugrubenverbau inkl. Aufstauen, Absenken, Zutagefördern und Ableiten von Grundwasser in ein Oberflächengewässer sowie für das Einbringen von Stoffen zur Herstellung der Gründungselemente (Bohrpfähle) in das zweite Grundwasserstockwerk auf dem Grundstück Fl. Nr. 2781/1, Gem. Ittling, in der Imhoffstraße in Straubing gestellt. Die Erlaubnis wird nur zeitlich beschränkt für die Errichtung der Klärschlammverbrennungsanlage benötigt. Mit nachgereichtem Antrag vom 08.03.2022 wurde die Ausführung mit unverrohrten Bohrpfählen (SOB-Verfahren) beantragt. Durch diese Art der Erstellung der Bohrpfähle sind kürzere Bohrtiefen ausreichend und der 2. Grundwasserleiter wird nicht durchstoßen.

Nachdem die Regierung von Niederbayern zur Entscheidung über den Antrag des Betreibers sachlich und örtlich zuständig (Art. 64 Abs. 2 Bayer. Wassergesetz -BayWG-, Art. 3 Abs. 1 Bayer. Verwaltungsverfahrensgesetz -BayVwVfG-) ist, wird die Erlaubnis mit der Genehmigung nach BImSchG in einem Bescheid zusammengefasst.

## **2. Sachverhalt**

### **2.1. Vorhaben**

Die Biomasseverwertung Straubing GmbH plant den Neubau einer Klärschlammverbrennungsanlage. Das geplante Gebäude befindet sich auf dem Grundstück Fl.Nr. 2781/1, Gemarkung Ittling. Das Gelände der Kläranlage wird durch einen Ringdeich vor einem hundertjährigen Hochwasser geschützt.

Die tiefste Einbindung des L-förmigen Baues in den Untergrund wird durch den Annahmehunker verursacht, dessen Bodenplatte bei 309,6 m ü.NN liegt. Die restlichen Baugrubensohlen liegen bei 314,7 m bis 315,5 m ü. NN.

### **2.2. Hydrogeologische Gegebenheiten**

Im Bereich des geplanten Baufeldes liegen 4 Kleinrammbohrungen, 2 Rammkernbohrungen und 1 Tiefenbohrung vor.

Die Geländeoberkante liegt bei ca. 315,5 m ü. NN und 316,0 m ü.NN.

Folgende Bodenschichten wurden angetroffen:

	Schichtunterkante (m u. GOK)
- Auffüllungen	0,25
- Bindige Deckschicht	1,2 – 2,8
- Sande	4,75 – 6,5
- Kiese	8,0 – 9,4
- tertiäre Tone	12,6 – 20,7
- tertiäre Sande	30,0 (Erkundungstiefe)

Das Grundwasser ist im Bereich des Bauvorhabens gespannt. Die maßgebliche Druckhöhe (HW100) liegt bei ca. 319,1 m ü. NN. Es ist mit schwankenden Grundwasserständen zu rechnen, das Grundwasser kann bei Hochwasserereignissen der Donau bis Geländeoberkante ansteigen.

Der Bauzeitliche Bemessungswasserstand wurde bei 314,5 m ü. NN angesetzt.

### **2.3. Bauliche Ausführung der Baugrube**

Die Baugrube wird in verschiedene Bereiche mit unterschiedlichen Verbauten und Tiefen der Baugrubensohle aufgeteilt. Es werden 2 Spundwandkästen eingebracht, wobei der Spundwandkasten 1 (Anlieferbunker) bis 304,1 m ü.NN und der Spundwandkasten 2 bis 305,1 m ü.NN in den Untergrund eingebracht wird. Die



Baugrubensohle im Spundwandkasten 1 liegt bei 309,55 m ü. NN, im Spundwandkasten 2 liegt die Baugrubensohle bei 314,05 m ü. NN.

Die übrigen Bereiche der Baugrube werden geböscht erstellt. Die Baugrubensohle dieser Bereiche liegt bei 314,7 m ü. NN.

Die Spundwände werden nicht rückverankert, so dass die Spundwandkästen ab einem Grundwasserstand von 314,5 m ü. NN geflutet werden müssen.

#### **2.4. Bohrpfähle**

Des Weiteren werden nach ursprünglicher Planung zur Gründung des Bauwerkes 248 Bohrpfähle mit einem Durchmesser von 90 cm eingebracht. Die Länge der Bohrpfähle variiert zwischen 12 m und 25 m. Dabei führt die Einbindetiefe bis 28,5 m u. Geländeoberkante (288,1 m ü. NN) und bindet damit in das 2. Grundwasserstockwerk ein. Die Bohrpfähle werden verrohrt erstellt. Mit diesem Verfahren werden keine Kurzschlussströme zwischen quartären und tertiären Grundwasserstrom erzeugt. Mit nachgereichten Antrag vom 08.03.2022 wurde die Ausführung mit unverrohrten Bohrpfählen (SOB-Verfahren) beantragt. Durch diese Art der Erstellung der Bohrpfähle sind kürzere Bohrtiefen ausreichend und der 2. Grundwasserleiter wird nicht durchstoßen. Einige Details der unverrohrten Ausführung stehen jedoch erst nach Probebohrungen fest, weshalb die wasserrechtliche Erlaubnis auch die Erlaubnis enthält die Bohrungen unverrohrt auszuführen, wenn die grundwassertragende Schicht des 1. Grundwasserstockwerkes nicht durchörtert wird und die Details der Ausführung vorab mit dem Wasserwirtschaftsamt abgestimmt werden.

#### **2.5. Anlass für den Verbau**

Bei dem angegebenen mittleren Grundwasserstand steht der Spiegel des Grundwassers über der Baugrubensohle. Mit den Verbauten, die in die tertiäre Schicht reichen, sollen die Auswirkungen auf das Grundwasser infolge der notwendigen Grundwasserabsenkungen im Wesentlichen auf die Baugruben begrenzt werden.

#### **2.6. Grundwasserabsenkung**

In den geböschten Baugruben ist keine Bauwasserhaltung vorgesehen. In den Spundwandkästen 1 und 2 ist eine Wasserhaltung vorgesehen. Dazu werden maximal 2 Pumpen eingesetzt. Es ist vorgesehen das Grundwasser auf 309,1 m ü. NN abzusenken, also 45 cm unter der geplanten Baugrubensohle (Spundwandkasten 1).

#### **2.7. Ableitung des Wassers**

Das Wasser aus den Baugruben soll über die Kläranlage Straubing abgeleitet werden. Als maximale Entnahmemenge werden 5,4 m<sup>3</sup>/h angegeben. Eine Gesamtmenge ist in den Unterlagen nicht angegeben. Aufgrund der angegebenen voraussichtlichen Bauzeit, 15.03.- 01.07.2022, ist maximal mit ca. 14.000 m<sup>3</sup> zu rechnen.

#### **2.8. Baugrubenverfüllung**

Die Spundwände der Baugruben werden wieder zurückgebaut.

#### **2.9. Zeitrahmen**

Beantragter Beginn: Mitte März bis Anfang Juli 2022

### **3. Wasserwirtschaftliche Belange**

#### **3.1. Allgemeines**

Die vorliegenden Antragsunterlagen sind ausreichend, um das geplante Vorhaben beurteilen zu können. Die hydraulischen Gegebenheiten sind dargestellt.

#### **3.2. Überschwemmungsgebiet**

Das Vorhaben liegt im Bereich gespannter Grundwasserverhältnisse und ist Schwankungen unterworfen. Ein Hochwasserschutz ist gegeben. Das Gelände der Kläranlage Straubing ist durch einen Ringdeich vor einem hundertjährigen Hochwasser geschützt.

#### **3.3. Grundwasser**

Das Grundwasser ist gespannt und Schwankungen unterworfen.

#### **3.4. Baugrube**

Die Baugrube wird mit Spundwänden, die in die tertiäre Bodenschicht eingreift, gesichert. Mit der Art der Sicherung der Baugrube besteht Einverständnis.

#### **3.5. Grundwasserentnahmen**

Die abzapfenden Wassermengen der Bauwasserhaltung wurden vom Planer berechnet und sind plausibel.

#### **3.6. Grundwasserabsenkung**

Die Absenkung des Grundwasserspiegels wird sich im Wesentlichen auf den Innenbereich des Spundwandverbaus beschränken.

Weil eine gewisse Wassermenge in den Verbau einsickert, wird sich auch außerhalb des Verbaus eine Absenkung des Wasserspiegels einstellen, die jedoch unwesentlich sein wird.

Negative Auswirkungen auf Nachbargrundstücke sind nicht zu erwarten.

Die Spundwände werden wieder gezogen.

Zur Absenkung des Grundwassers innerhalb der Spundwandkästen werden 2 Pumpen eingesetzt. Die Tiefe der Pumpensümpfe liegt 0,5 m unter der max. Absenkung.

#### **3.7. Bohrpfähle**

Die Bohrpfähle reichen nach ursprünglichen Planungen bis ins zweite Grundwasserstockwerk (Tertiär). Mit dem gewählten Bohr- und Verfüllverfahren werden Kurzschlussströmungen zwischen dem quartären und tertiären Grundwasserstrom vermieden.

Der Grundwasseraufstau, der durch die Bohrpfähle verursacht wird, wurde mit 8 cm berechnet. Da der vorhandene Hochwasserschutzdeich, der das Kläranlagengelände umschließt, bis zum Grundwasserstauer abgedichtet wurde, wird sich der Aufstau auf den inneren Bereich beschränken.

Mit nachgereichtem Antrag vom 08.03.2022 wurde die Ausführung mit unverrohrten Bohrpfählen (SOB-Verfahren) beantragt. Durch diese Art der Erstellung der Bohrpfähle sind kürzere Bohrtiefen ausreichend und der 2. Grundwasserleiter wird nicht durchstoßen. Da einige Details der unverrohrten Ausführung erst nach Probebohrungen feststehen, dürfen die Bohrungen nur unverrohrt ausgeführt werden, wenn die grundwassertragende Schicht des 1. Grundwasserstockwerkes nicht durchörtert wird und Details der Ausführung vorab mit dem Wasserwirtschaftsamt abgestimmt werden.

- 3.8. Wasserhaushalt**  
Auswirkungen auf den Wasserhaushalt sind durch die relativ dichte und in das Tertiär einbindende Baugrubenumschließung nicht zu erwarten.
- 3.9. Beeinträchtigung Dritter**  
Im unmittelbaren Umfeld der Baugrube finden keine weiteren Grundwasserentnahmen statt. Auch andere Wassernutzungen, die durch die beantragte Bauwasserhaltung beeinträchtigt werden könnten, sind nicht bekannt. Auf weitere Grundwasserentnahmen im weiteren Umfeld der Baugrube sind u. E. keine Auswirkungen durch das Vorhaben zu erwarten.
- 3.10. Ableitung des Grundwassers**  
Das Grundwasser wird über die Kläranlage der Stadt Straubing abgeleitet.

#### **4. Würdigung**

Die Entnahme und die Absenkung des Grundwassers und das Einbringen der Bohrpfähle gelten als Benutzungen des Grundwassers nach § 9 Abs. 1, Ziff. 4 und Ziff. 5 und Abs. 2, Ziff. 1 WHG. Die geplanten Maßnahmen können aus wasserwirtschaftlicher Sicht unter Beachtung der erteilten Nebenbestimmungen hingenommen werden.

### **C. Umweltverträglichkeitsprüfung des Gesamtvorhabens einschl. des wasserrechtlichen Nutzungstatbestands**

#### **I. Darstellung der Merkmale des Vorhabens**

##### **1. Beschreibung des Vorhabens**

Die Anlage soll auf dem Flurstück 2781/1 der Gemarkung Ittling, Imhoffstraße 97, 94315 Straubing errichtet werden. Das Grundstück befindet sich auf dem am 11.11.2021 bekanntgegebenen, rechtsverbindlichen Sondergebiet „SO Kläranlage – Flächen für Anlagen der öffentlichen Ver- und Entsorgung“ der Stadt Straubing.

Der in der Anlage zum Einsatz kommende Klärschlamm wurde mit Abfallschlüsselnummern und maximalen Schadstoffgehalten benannt. Er soll extern und auch von der benachbarten

Kläranlage Straubing bezogen werden. Der Klärschlamm wird sowohl mechanisch entwässert (Trockensubstanz 25 %) oder vollgetrocknet (Trockensubstanz 90 %) angeliefert. In der Anlage werden die Klärschlämme der thermischen Behandlung zugeführt. Die Klärschlämme dienen dabei gleichzeitig als Brennstoff. Eingesetzt werden sowohl entwässerte als auch - in geringeren Mengen - vollgetrocknete Klärschlämme.

Gleichzeitig hat der Vorhabensträger einen Erlaubnis Antrag für eine Indirekteinleitung von Abwässern und Niederschlagswasser in die Kanalisation bzw. Abwasserbehandlung der Kläranlage Straubing beantragt. Die Prüfung durch das Wasserwirtschaftsamt hat ergeben, dass eine Genehmigung nach § 58 WHG für alle Abwässer, die der Kläranlage zugeführt werden sollen, nicht notwendig ist.

Beantragt wurde folgender Umfang:

- Errichtung und Betrieb einer Klärschlamm-Monoverbrennung (14 MW Feuerungswärmeleistung) inkl. Dampferzeugung für kommunalen und kommunalähnlichen Klärschlamm (max. 40.000 t/a Trockensubstanz, max. 5,3 t/h Trockensubstanz)
- Errichtung und Betrieb einer Klärschlamm-trocknungsanlage als unselbständige Nebeneinrichtung der Monoverbrennung (ca. 120.000 t/a Originalsubstanz, max. 15,8 t/h Originalsubstanz zum Trocknen)
- Abgasreinigung und Abluftbehandlung
- Chemikalien- bzw. Hilfsmittelagerung (Ammoniakwasser, Aktivkoks, Natronlauge, Schwefelsäure etc.)
- Dampfturbine und Speisewasseraufbereitung
- Annahme und zeitweilige Lagerung in Bunkern für entwässerten (ca. 2.500 Tonnen) bzw. Silos für bereits getrockneten Klärschlamm (ca. 250 Tonnen)
- Silos zur Lagerung anfallender Reststoffe bzw. von Hilfs-/Betriebsstoffen
- Notstromaggregat mit Tank zur Vorhaltung von Heizöl EL
- Gebäude zur Unterbringung von Komponenten
- System zur Einleitung von Abwasser, Niederschlagswasser und bei der Klärschlamm-trocknung entstehendem Brüdenkondensat in die Kanalisation bzw. Abwasserbehandlung der Kläranlage Straubing

Die BSR plant, mit der Errichtung der Anlage, insbesondere mit der Errichtung der baulichen Anlagen (Tiefbau, Hochbau) Anfang 2022 zu beginnen, mit nachfolgender Aufstellung aller Komponenten einschließlich der Dampfkesselanlage. Die Inbetriebnahme ist im April 2024 vorgesehen.

## **2. Beschreibung des Standortes**

Als Standort der KVA ist ein Teilstück der als Vorrangfläche für Ver- und Entsorgungsanlagen gewidmeten Fläche am nordöstlichen Stadtrand von Straubing in den Donauauen vorgesehen. Auf dieser Fläche wurde seit den 1960er Jahren die bestehende Kläranlage der Stadt errichtet. Das Gelände liegt auf einer Höhe von etwa 316 m ü.NN. Es ist von einem Hochwasserschutzdamm umschlossen. Dieser setzt sich nach Südwesten und Nordosten entlang der Donau fort. Innerhalb des Hochwasserdamms ist das Betriebsgelände relativ eben. Damit ist das Planungsgebiet westlich durch die Donau begrenzt. Südlich und östlich schließen die „Dachenuwiesen“ (Gewannen-Name) und der „Öblinger Bruch“ als landwirtschaftliche Flächen an.

Die Errichtung der Monoverbrennungsanlage erfolgt entsprechend dem gültigen Bebauungsplan auf einem Flurstück, das an die Kläranlage Straubing grenzt. Das Gelände ist separat zugänglich und durch die Eindeichung vor 100jährigen Hochwasserereignissen

geschützt. Hauptgebäude ist das Kesselhaus. Hier befinden sich neben dem Wirbelschichtofen der Abhitzeessel, die Rauchgasreinigung und die zur Stromerzeugung benötigte Turbine. Zusätzlich sind dort Nebenaggregate und die Verbrauchsmittel für den Betrieb untergebracht. Angeschlossen befinden sich das Maschinenhaus mit Technikräumen (z. B. Trocknung, Elektroräume), Werkstätten, Lagerräume, sowie die Bunkeranlage inkl. Annahmehalle. Im nordöstlichen Außenbereich zum Kesselhaus wird eine Silogruppe zur Zwischenspeicherung von Asche und Reststoffen errichtet.

### **3. Standortlogistik**

Die Standort-Verkehrsanbindung der Klärschlammverbrennungsanlage erfolgt über das Industriegebiet „Straubing-Ost“ und über die Imhoffstraße. Die Anlieferung erfolgt mit direkter Zufahrt über die Imhoffstraße. Sie dient gemäß dem gültigen Bebauungsplan als Erschließungsstraße zum Plangebiet.

Die Anlieferung für den Klärschlamm und weitere Betriebsmedien sowie die Abfuhr von Abfällen und Reststoffen erfolgt in folgenden Zeiträumen:

- Regelbetrieb: Montag bis Freitag von 6:00 – 22:00 Uhr
- Bedarfsabhängig: Samstag von 6:00 – 22:00 Uhr

Zur Anlieferung bzw. dem Abtransport von Klärschlamm, den Betriebsmitteln und den Reststoffen fahren die Fahrzeuge die jeweiligen Anlagen-Bereiche direkt an.

Die Entladung des entwässerten Klärschlammes - der mit Abstand größten Einzelanlieferung - erfolgt ausschließlich in der mit schnellschließenden Toren abgeschlossenen Anlieferhalle. Dadurch werden Lärm-, Geräusch- und Geruchsemissionen während der Anlieferung minimiert.

Der Anlieferbereich der geschlossenen Annahmehalle besteht aus zwei Abkippstellen, an denen zwei Fahrzeuge parallel anliefern können. Der Klärschlamm wird zunächst in den Annahmehalle abgekippt. Von dort wird er mithilfe einer Krananlage in den Stapelbunker transportiert und dort zwischengespeichert und durchmischt.

#### **3.1 Übersicht über die Anlage mit Anlagenteilen und Arbeitsbereichen**

Die KVA lässt sich in folgende Betriebseinheiten (BE) gliedern:

- BE 1 – Klärschlammannahme und -zwischenlagerung
- BE 2 – Klärschlamm-trocknung und -förderung
- BE 3 – Wirbelschichtofen, Abhitzesystem und Energieauskopplung
- BE 4 – Abgasreinigung und Abluftbehandlung
- BE 5 - Nebenanlagen

#### **3.2 BE 1 – Klärschlammannahme und -zwischenlagerung**

Die Anlieferung erfolgt per Lkw oder Container in der Regel von Montag bis Freitag zwischen 6:00 Uhr und 22:00 Uhr. Die Verwiegung der Lkws sowie die Registrierung der Schlamm-mengen erfolgen über eine eigene geeichte Fahrzeugwaage.

Der mechanisch entwässerte Klärschlamm wird per Lkw angeliefert, die jeweils geschlossen oder abgeplant sind. Die Fahrzeuge fahren rückwärts in eine der zwei Anlieferbuchten der Annahmehalle ein. Sobald der Lkw in die Annahmehalle eingefahren ist, wird das Tor geschlossen. Erst dann wird die Plane entfernt und der Klärschlamm anschließend in den Annahmehalle abgekippt.

Das geometrische Volumen des Annahmehalles beträgt ca. 300 m<sup>3</sup>. Die eigentliche Lagerung und Mischung des Klärschlammes erfolgt im anschließenden Stapelbunker mit einem Lagervolumen von ca. 2.000 m<sup>3</sup>. Er ist vom Annahmehalle durch eine Wand getrennt.

Annahme- und Stapelbunker werden durch eine gemeinsame Dachkonstruktion überspannt. Eine vollautomatische Krananlage übernimmt den Transport des Schlammes aus dem Annahmehalle zum Stapelbunker, sowie das Mischen innerhalb des Stapelbunkers.

Um zu verhindern, dass geruchsbeladene Abluft aus der Annahmehalle und dem Bunkergebäude in die Umgebung entweicht, wird die Abluft abgesaugt. Die abgesaugte Luft wird dem Wirbelschichtofen als Verbrennungsluft zugeführt. Ist der Wirbelschichtofen nicht in Betrieb, wird die gesamte Abluft über einen Aktivkohlefilter gereinigt und über den Schornstein an die Umgebung abgegeben.

Der ebenfalls eingesetzte vollgetrocknete Klärschlamm (> 90 % TS) wird in zwei Silos mit je 200 m<sup>3</sup> Lagervolumen bevorratet. Die Anlieferung erfolgt über Silofahrzeuge und damit in einem vollkommen geschlossenen Transportsystem. Die Förderluft und das beim Befüllvorgang aus den Silos verdrängte Luftvolumen wird vor Austritt in die Umgebung über einen Aufsatzfilter von Staub gereinigt. Aufgrund des hohen Trocknungsgrads ist das Material biologisch inaktiv und damit geruchsneutral, so dass keine weitere Behandlung der Abluft erforderlich ist.

Die Überwachung der Silos im Hinblick auf die Entstehung von Schwelbränden erfolgt über Temperaturmessungen, Sauerstoff- und CO-Sensoren. Damit Schwelbrände nach menschlichem Ermessen erst gar nicht entstehen können, wird darüber hinaus eine dauerhafte Stickstoffinertisierung vorgesehen, die die Sauerstoffkonzentration im Silo auf ein Minimum reduziert. Dazu wird Stickstoff über mehrere Stutzen von unten in die Silos eingeleitet. Der hierfür erforderliche Stickstoff wird mithilfe eines Stickstoffgenerators vor Ort aus der Umgebungsluft gewonnen.

### **3.3 BE 2 - Klärschlamm-trocknung und -förderung**

Die Betriebseinheit „Klärschlamm-trocknung und -förderung“ umfasst sowohl die Teiltrocknung und die Förderung des Klärschlammes vom Bunker bis zum Wirbelschichtofen als auch die Abführung der bei der Trocknung entstehenden Brüden.

Die vollautomatische Krananlage transportiert den Klärschlamm vom Stapelbehälter in einen Vorlagebehälter, aus dem er mittels Schubboden und Schneckenfördersystem einer Dickstoffpumpe zugeführt wird. Diese fördert den Schlamm über einen Störstoffabscheider zum Kontaktrockner. Der Kontaktrockner ist ein vollkommen geschlossener Apparat, in dem eine rotierende, mit dampfbeheizten Scheiben versehene Welle eine Teiltrocknung des Klärschlammes bewirkt. Die Teiltrocknung ist Voraussetzung, um eine selbstgängige Verbrennung des Klärschlammes im Wirbelschichtofen zu gewährleisten. Die zur Trocknung benötigte Wärme wird über den im Kessel erzeugten Dampf zugeführt.

Der bei der Teiltrocknung der Schlämme entstehende Brüden Dampf wird kondensiert. Die dabei freiwerdende Kondensationswärme wird über Wärmetauscher zur Verbrennungsluftvorwärmung und zur Beheizung des Gebäudes genutzt. Die Brüdenkondensate werden in einem doppelwandigen Behälter gesammelt und zur weiteren Behandlung an die Prozesswasseraufbereitung der Kläranlage Straubing abgegeben.

### **3.4 BE 3 – Wirbelschichtofen, Abhitzesystem und Energieauskopplung**

Der Klärschlamm wird in einem Wirbelschichtofen mit einer Feuerungswärmeleistung von max. 14 MW bei etwa 900 °C verbrannt. Er besteht aus einem senkrechten, zylindrischen, feuerfest ausgemauerten Stahlmantel in geschweißter Ausführung. Nach unten ist der Ofen durch einen Konus abgeschlossen. Nach oben schließt eine konvexe Decke den Feuerraum ab. Das Rauchgas strömt unterhalb der Feuerraumdecke seitlich aus dem zylindrischen Teil des Ofens in die anschließende Nachreaktionskammer und weiter in die Kesselzüge.

Knapp oberhalb des Konus wird die vorgewärmte Primärluft über Düsen in das aus feinkörnigem Quarzsand bestehende Sandbett eingeblasen. Die nach oben strömende Luft versetzt den Sand in einen fluidisierten Zustand. Die Sandkörner werden in Schwebelage gehalten

und verhalten sich ähnlich wie eine Flüssigkeit. Das Sandbett dient dabei als Wärmespeicher und zerkleinert gleichzeitig den aufgegebenen Brennstoff Klärschlamm, der oberhalb des Wirbelbetts an vier Stellen (je zwei für teilgetrockneten und vollgetrockneten KS) eingedüst wird. Die hohe Turbulenz im Sandbett bewirkt eine intensive Mischung von inertem Bettmaterial, Brennstoff und heißer Verbrennungsluft. Dadurch wird der Brennstoff weiter getrocknet, gemahlen und zündet schließlich.

Im oberen Bereich des Ofens wird über eine Vielzahl von radial angeordneten Düsen sogenannte Sekundärluft zugegeben. Der Wirbelschichtofen wird so ausgelegt, dass die gemäß der 17. BImSchV erforderliche Mindesttemperatur von 850 °C über mindestens 2 Sekunden Verweilzeit nach der letzten Verbrennungsluftzugabe eingehalten wird.

Die Asche wird vollständig mit dem Abgas aus dem Ofen ausgetragen.

Die Wirbelschichttechnologie führt aufgrund der vergleichsweise niedrigen Verbrennungstemperatur bei gleichzeitig intensiver Reaktionskinetik zu sehr niedrigen Stickoxidkonzentrationen im Abgas. Dadurch sind im Allgemeinen keine weiteren Maßnahmen zu NO<sub>x</sub>-Reduktion erforderlich. Dies zeigen die praktischen Erfahrungen in bestehenden Anlagen. Sollte sich wider Erwarten herausstellen, dass die Grenzwerte nicht eingehalten werden können, besteht die Möglichkeit einer zusätzlichen Eindüsung einer Ammoniaklösung oberhalb der Sekundärluftdüsen (nichtkatalytische Entstickung nach dem SNCR-Verfahren). Auf diese Weise werden die NO<sub>x</sub>-Grenzwerte gesichert eingehalten.

Für das Anfahren des Wirbelschichtofens ist - zeitlich begrenzt - Heizöl EL erforderlich. Im Normalbetrieb läuft die Verbrennung selbstgänglich ausschließlich mit Klärschlamm.

Die im Ofen entstandenen heißen Abgase geben im Abhitzeessel ihre Wärme an den Wasser-Dampfkreislauf ab. Dabei wird das in den Kessel eingespeiste Wasser verdampft und der entstandene Dampf anschließend überhitzt. Es werden max. 16,8 t/h überhitzter Dampf mit einer Temperatur von max. 430 °C und einem Druck von max. 61 bar erzeugt, der anschließend in der Dampfturbine entspannt wird. Dabei werden rund 2,2 MW<sub>el</sub> elektrische Leistung erzeugt.

Zur Kondensation des in der Dampfturbine auf technisch maximal möglichen Unterdruck entspannten Dampfes wird ein Luftkondensator eingesetzt. Er besteht aus satteldachförmig angeordneten dünnen Rohren, durch die von unten mit Hilfe von Ventilatoren Luft geblasen wird. Anders als in vielen Kraftwerken wird deshalb kein Kühlwasser benötigt. Durch dieses komplett geschlossene System wird die nicht weiter nutzbare Kondensationswärme an die Umgebungsluft abgegeben.

### **3.5 BE 4 – Abgasreinigung und Abluftbehandlung**

Nach der Wärmeübertragung im Abhitzeessel durchströmt das abgekühlte Abgas die Abgasreinigungseinrichtungen.

Zur Abtrennung der vollständig mit dem Abgas aus dem Ofen ausgetragenen Asche und der thermisch nicht zerstörten Schadstoffe ist eine mehrstufige Abgasreinigungsanlage vorgesehen. Diese besteht aus einer Vorentstaubung mittels Gewebefilter, einem Umlenkrektor mit Sorptionsmitteleindüsung, einem weiteren Gewebefilter und einer anschließenden zweistufigen Abgaswäsche.

Die Aufgabe der Vorentstaubung ist die Abscheidung der phosphorhaltigen Klärschlamm-Asche. Diese wird ohne weitere Dosierung von Betriebsmitteln abgeschieden und pneumatisch in Aschesilos gefördert, wo sie gesondert zwischengelagert wird. Die separate Abscheidung gewährleistet optimale Lagerungs- und Aufbereitungsbedingungen für eine spätere Phosphor-rückgewinnung.

Anschließend erfolgt die Zugabe der Sorptionsmittel (Kalkhydrat und Aktivkoks) zur Einbindung von chlor-, fluor- und schwefelhaltigen Rauchgasbestandteilen sowie von Quecksilber und eventuell im Rauchgas enthaltenen Dioxinen und Furanen. Das Sorbens wird anschließend im Gewebefilter abgeschieden. Ein Teilstrom des dort abgeschiedenen Materials wird in den Umlenkrektor mehrfach rezirkuliert, um das Sorbens optimal zu nutzen

und die Menge an Reststoff zu minimieren. Die Abreinigung der Gewebefilter erfolgt mittels Druckluftimpulsen. Die ausgetragenen Reststoffe werden pneumatisch zum Reststoffsilo gefördert.

Im nächsten Schritt wird das Abgas über dem Sumpf der 2-stufigen Waschkolonne in diesen eingespeist und durchströmt die Kolonne im Gegenstrom. In der ersten, sauren Stufe wird unter Einsatz von Schwefelsäure Ammoniak abgeschieden. Im Anschluss erfolgt in einer basischen Stufe unter Einsatz von Natronlauge die Abscheidung von in den vorhergehenden Reinigungsstufen ggf. noch nicht abgeschiedenem SO<sub>2</sub>, Chlor- und Fluorwasserstoff. Durch die Rezirkulation der Prozesswässer in den Umlenkreaktor bzw. eine Rückführung in die Feuerung arbeitet die Abgasreinigung abwasserfrei. Das Wasser wird dabei verdampft und mit dem Abgas in die Atmosphäre abgegeben. Die im rückgeführten Prozesswasser gelösten Stoffe werden in den Gewebefiltern abgeschieden, so dass es zu keiner Schadstoffanreicherung in den Kreisläufen kommen kann. Die Reststoffe werden anschließend ordnungsgemäß entsorgt.

### **3.6 BE 5 - Nebenanlagen**

#### **3.6.1 Wasseraufbereitung**

In der Wasseraufbereitung wird aus gereinigtem und weiter aufbereitetem Abwasser der Kläranlage durch Enthärtung, Umkehrosmose und Elektrodeionisation mit geringstmöglichem Chemikalienaufwand vollentsalztes Wasser hergestellt. Dieses Wasser wird für die Deckung der Dampf- und Kondensatverluste des Wasser-Dampfkreislaufs benötigt.

#### **3.6.2 Abwassersystem**

Das Niederschlagswasser wird getrennt gesammelt und der Kläranlage Straubing zugeführt. Das Abwasser aus der Druckluftherzeugung (Emulsion) wird zur Kommunalen Kläranlage der Stadt Straubing geleitet.

Das Abwasser aus der Enthärtungsanlage wird zur kommunalen Kläranlage der Stadt Straubing geleitet.

Die Brüdenabwässer werden der Prozesswasserbehandlung der Kläranlage Straubing zugeführt. Die Abwässer aus der Rauchgaswäsche werden intern wiedereingesetzt. Eine Einleitung in die Kommunale Kläranlage erfolgt nicht.

#### **3.6.3 Periphere Anlagen**

Periphere Anlagen umfassen alle Nebensysteme wie Druckluft-, Kühl- und Heizungssysteme sowie die Notstromversorgung mittels eines Heizöl EL-befeuerten Aggregats.

#### **3.6.4 Elektrische Systeme und Einrichtungen**

Die elektrischen Systeme und Einrichtungen umfassen die 20 kV Schaltanlage zum Anschluss der Anlage an das vorgelagerte öffentliche Stromnetz, die 0,4 kV Eigenbedarfsschaltanlage, die Notstromversorgung, den Generatorleistungsschalter und den Blocktransformator, der die Generatorleistung auf 20 kV umspannt.

## **4. Gehandhabte Stoffe**

In der Anlage kommen folgende Stoffe zum Einsatz:

- entwässerter Klärschlamm (Ø 25 % TS)



- vollgetrockneter Klärschlamm (> 90% TS)
- Kalkhydrat, Aktivkoks, Ammoniaklösung, Schwefelsäure und Natronlauge als Einsatzstoffe in der Rauchgasreinigung
- Regenerationssalz und Härtestabilisierungsmittel in der Wasseraufbereitung
- Heizöl EL als Anfahrstoff sowie als Brennstoff für das Notstromaggregat
- Sand zum Auffüllen des Bettmaterials
- Aktivkohle zur Bunkerabluftbehandlung bei Stillstand der Verbrennungsanlage
- verschiedene Öle (Turbinen-, Trafo-, Schmier- und Hydrauliköl)

#### 4.1 Wasserversorgung

Wasser wird für den Betrieb der Klärschlammverbrennungsanlage nur in geringem Umfang benötigt. Der Prozesswasserbedarf wird vollständig über gereinigtes Abwasser aus der Kläranlage gedeckt. Soweit möglich, wird es prozessintern mehrfach verwendet. Die wesentlichen Verbraucher sind hierbei:

- Kesselspeisewasser
- Abgaswäscher
- Sorptionsmittelkonditionierung

Für die Sanitärbereiche wird aus hygienischen Gründen Wasser aus dem Trinkwassernetz gespeist.

Im Brandfall steht Löschwasser aus dem Nachklärbecken des benachbarten Klärwerks zur Verfügung.

## 5. Störfallvorsorge

In der Anlage sind gefährliche Stoffe nach Anhang I der StörfallV vorhanden. Die Anlage fällt aber nicht unter die Störfallverordnung, weil die in Anhang I Spalte 4 der Störfall-Verordnung genannten Mengenschwellen nicht erreicht oder überschritten werden. Auf das Gutachten des TÜV SÜD zur Anlagensicherheit wird verwiesen.

Auch Asche ist ein gefährlicher Abfall im Sinne der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV). Asche aus dem Kessel und dem ersten Gewebefilter führt aber nicht zu einer H-Satz-Zuordnung, die eine Einstufung als Störfallstoff nach sich zieht. Dies wird im Folgenden begründet:

Organische Stoffe im Klärschlamm werden in der Verbrennung weitestgehend zerstört. Schwermetalle außer Hg konzentrieren sich in der Klärschlamm-Asche auf.

Die meisten Schwermetallverbindungsgehalte liegen in der Klärschlamm-Asche unter der entsprechenden Berücksichtigungsgrenze von 0,1 % der CLP-Verordnung vor.

Nur die Zinkverbindungsgehalte liegen über der Berücksichtigungsgrenze von 0,1 %. Die Kupferverbindungsgehalte liegen über der Berücksichtigungsgrenze von 0,01% aufgrund des M-Faktors von 10 für diese Verbindungen.

Die durchzuführende Summierung unter Berücksichtigung der Stöchiometrie der Zinkverbindungen und der Kupferverbindungen (mit Beachtung des M-Faktors von 10 für die Kupferverbindungen, siehe Bescheidsbegründung 3.3) führt auch nach Multiplikation mit dem Faktor 10 (Berücksichtigung der gewässergefährdenden Kategorie Chronisch 1 in der gewässergefährdenden Kategorie Chronisch 2) nicht zu einer Überschreitung der Konzentrationsgrenze von 25 % für die gewässergefährdende Kategorie Chronisch 2 (Nr. 1.3.2 der Stoffliste der Störfall-Verordnung). Auch die Filterstäube aus dem Gewebefilter 2 mit den erhöhten Hg-Gehalten stellen keinen Stoff dar, der entsprechend der Störfall-Verordnung zu berücksichtigen wäre.

Vom Vorhandensein entsprechender Stoffe ist nicht auszugehen.

Weiterhin sind nach § 12 Abs. 5 der 17. BImSchV die bei der Abfallverbrennung entstehenden Abfälle (Filter- und Kesselstäube) auf deren Gehalt an schädlichen Verunreinigungen durch geeignete Analysen zu ermitteln. Die Ergebnisse der Analysen sind zu berücksichtigen.“

Grundlage der Einstufung ist die Tabelle Schadstoffgehalte-Asche (Quellenverweis zur BAM: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/texte\\_49\\_2015\\_monitoring\\_von\\_klaerschlammbrennungsaschen.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/texte_49_2015_monitoring_von_klaerschlammbrennungsaschen.pdf))

sowie die veröffentlichte CLP-Verordnung in der Fassung der 17. ATP.

Das Ergebnis der Einstufung durch den TÜV SÜD, Abteilung Umwelttechnik-REACH,CLP wurde in Form eines Sicherheitsdatenblattes auf Basis der o.g. Tabelle Schadstoffgehalte-Asche der Regierung von Niederbayern übermittelt.

## II. Beschreibung zu erwartender Emissionen

### 1. Emissionen von Luftschadstoffen

Die Hauptemissionsquelle für Luftschadstoffe ist der Schornstein der Verbrennungsanlage. Über diesen werden die Abgase aus der Verbrennung der Klärschlämme abgeleitet, nachdem sie die mehrstufige Rauchgasreinigung passiert haben. Die Emissionsgrenzwerte werden gemäß den Vorgaben der 17. BImSchV überwacht. Dabei werden Stickoxide, Schwefeloxide, Kohlenmonoxid, Staub, Chlorstoff, Gesamtkohlenstoff (TOC), Ammoniak sowie Quecksilber kontinuierlich gemessen. Die Messwerte werden in einem eigenständigen, manipulationsgeschützten Emissionsrechner abgespeichert. Die Emissionsüberwachung von Schwermetallen, Dioxinen und weiteren organischen Spurenstoffen erfolgt periodisch durch behördlich zugelassene Messinstitute.

Die erforderliche Schornsteinmindesthöhe wurde gemäß den Vorgaben der TA Luft 2002 zu 40 m über Flur ermittelt.

Daneben bestehen weitere Emissionsquellen mit geringerer Bedeutung. Hierzu gehören:

- die Emissionen der nur bei Stillstand der Feuerung über Aktivkohle und den Schornstein an die Umgebung abgegebenen Bunkerabluft,
- die während der Befüllung der Silos anfallende Förderluft,
- ferner die Emissionen des anlagenbezogenen Fahrverkehrs und
- bei Ausfall des öffentlichen Stromnetzes die Abgase des Notstromaggregats, die nur solange anfallen, bis die Anlage sicher abgefahren ist. Zusätzliche Abgase entstehen bei den einstündigen Probeläufen pro Monat und bei den vorgeschriebenen Emissionsmessungen.

Diese Quellen werden aufgrund ihrer sehr geringen Emissionen nicht in die Ausbreitungsberechnungen einbezogen, sondern nur qualitativ dargestellt.

Die Emissionsgrenzwerte für die Klärschlammverbrennungsanlage werden als Auflage im Bescheid vorgegeben. Die Auflagen entsprechen den Grenzwerten der 17. BImSchV sowie den Vorgaben der EU zur besten verfügbaren Technik (BVT-Schlussfolgerungen für Abfallverbrennung) und bewegen sich innerhalb der von der EU vorgegebenen Bandbreiten. Siehe Bescheidsbegründung II. Nr. 3.1.1.1.3!

Zur Sicherstellung des Abfahrens der Anlage bei einem Stromausfall wird eine Netzersatzanlage (Notstromaggregat) installiert. Diese ist ausschließlich für die Notstromversorgung vorgesehen. Um die Betriebsbereitschaft sicherzustellen, ist ein einstündiger Probelauf pro Monat erforderlich, also insgesamt zwölf Stunden pro Jahr. Die Netzersatzanlage wird mit Heizöl EL betrieben. Der Abgasvolumenstrom beträgt 2.480 Nm<sup>3</sup>/h. Die entsprechenden Schadstoffgrenzwerte sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Die

Abgase werden separat abgeleitet.

Schadstoffgrenzwerte gemäß 44. BImSchV – Notbetrieb (bei einem Bezugs-Sauerstoffgehalt von 5 Vol.-%)

Schadstoff	Bemerkung
CO	Motorische Maßnahmen nach Stand der Technik (0,3 g/Nm <sup>3</sup> Zielwert)
NO <sub>x</sub>	Motorische Maßnahmen nach Stand der Technik (2,0 g/Nm <sup>3</sup> Zielwert)
SO <sub>x</sub>	Nur Heizöle nach DIN 51603 Teil 1, DIN SPEC 51603 Teil 6
Formaldehyd	60 [mg/Nm <sup>3</sup> ]
Staub	50 [mg/Nm <sup>3</sup> ]
Ammoniak	-

## 2. Geruchsemissionen

Die geschlossene Ausführung der Anlagen, die Anlieferung des Klärschlammes in der geschlossenen Anlieferhalle, die unter leichtem Unterdruck gehalten wird und die Lagerung in geschlossenen Silos verhindern sicher diffuse Emissionen.

Der zu behandelnde Klärschlamm wird in geschlossenen oder beplanten Lkws angeliefert. Das Abkippen erfolgt erst, nachdem die Tore der Anlieferhalle wieder geschlossen wurden. Die Einhausung der Schlammannahme, die Ausrüstung mit schnellschließenden Toren sowie zusätzliche Unterdruckhaltung verhindert Geruchsemissionen. Die abgeführte Abluft aus der Schlammannahme wird als Verbrennungsluft für die Klärschlammverbrennung genutzt. Vor dem jährlich geplanten Stillstand der Klärschlammverbrennungsanlage wird der Bunker geleert. Die Unterdruckhaltung im Bereich der Schlammannahme wird trotzdem weiter aufrechterhalten und die abgesaugte Abluft über einen Aktivkohlefilter gereinigt und anschließend über den Schornstein in die Atmosphäre abgeleitet.

Getrockneter Klärschlamm ist in der Regel geruchsneutral und wird darüber hinaus in geschlossenen Silos gelagert. Die Trockenschlammförderung erfolgt über geschlossene Rohrleitungen und Fördereinrichtungen. Sie unterbinden sicher die Freisetzung von Gerüchen, sollte der getrocknete Klärschlamm wider Erwarten doch einmal geruchsbeladen sein.

## 3. Schallemissionen

Die wesentlichen schallrelevanten Vorgänge sind die technischen Aggregate im Außenbereich. Zur Minimierung der Schallemissionen werden die Anforderungen an den Stand der Lärmtechnik angewandt.

Das geplante Vorhaben liegt im Geltungsbereich des Bebauungsplans „SO Kläranlage – Flächen für Anlagen der öffentlichen Ver- und Entsorgung“ der Stadt Straubing und hierbei konkret im sog. Teilbereich SO 2. In der Satzung des Bebauungsplans wurden für das SO 2 ein zulässiges Emissionskontingent (LEK [dB(A) je m<sup>2</sup>]) von 65 für den Tag und 57 für die Nacht festgesetzt:

Es wurde eine detaillierte Schallimmissionsprognose gemäß TA Lärm durch den TÜV Süd erstellt. Neben dem bestimmungsgemäßen Dauerbetrieb unter Vollastbedingungen wurde auch ein stets möglicher An- und Abfahrbetrieb der Anlage mit den für diesen Fall z.T. höheren bzw. auch zusätzlichen wirksamen Schallemissionen berücksichtigt. Aus diesem schalltechnischen Gutachten des TÜV Süds (Bericht Nr. F20/418-LG) geht hervor, dass die Beurteilungspegel der geplanten Klärschlammverbrennungsanlage an den maßgeblichen Immissionsorten sowohl zur Tag- als auch zur Nachtzeit die zulässigen

Immissionsrichtwertanteile einhalten bzw. unterschreiten.

Die Geräusche durch Verkehr auf öffentlichen Straßen wurden im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans vom TÜV SÜD Industrie Service GmbH im Bericht (F17/459-LG) vom 14.01.2020 die Verkehrsauswirkungen durch die Gesamtheit aller Nutzungen im Plangebiet (d.h. derzeit bestehende Nutzung zzgl. geplante Klärschlammverbrennungsanlage) betrachtet wurde. Als Ergebnis kann aus dieser Betrachtung entnommen werden, dass an den maßgeblichen Immissionsorten (Imhoffstraße 25, Imhoffstraße 22, Imhoffstraße 15, Imhoffstraße 6) die innerhalb des Tagzeitraums anzusetzende Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV in Höhe von 64 dB(A) für Mischgebiet bzw. 69 dB(A) für Gewerbegebiete durch die im Zusammenhang mit der Gesamtnutzung des Plangebietes stehenden Lkw- und Pkw-Fahrten auf der Imhoffstraße deutlich um mindestens 5 dB(A) unterschritten wird.

Die Bewertung bzw. Beurteilung der durch die Geräuschemissionen und Geräuschimmissionen während der Bauphase verursachten Geräusche erfolgt im Wesentlichen nach der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm -AVV Baulärm- unter Berücksichtigung des Inhaltes des Merkblatts zum Schutz gegen Baulärm der Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums für Landesentwicklung und Umweltfragen zum Vollzug des Bundes-Immissionsschutzgesetzes. Bei den Bauarbeiten können Geräuschemissionen z. B. durch Aushub -, Gründungs-, Betonier-, Rüttel- und Stahlbauarbeiten sowie durch Radlader, Bagger, Kompressoren, Schweißstromerzeuger, Betonpumpen Kfz-Verkehr etc. verursacht werden. Zur Lärminderung sind an der Baustelle solche Baumaschinen einzusetzen, die den Anforderungen der 32. BImSchV – Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung – entsprechen und lärmarme Bauverfahren vorzuziehen. Zur Beurteilung der Geräuschimmissionen wurde vom Gutachter eine Schallausbreitungsrechnung gemäß der DIN ISO 9613-2 für schallausbreitungsgünstige Mitwindbedingungen d. h. ohne Berücksichtigung der meteorologischen Korrektur. Für die Berechnung wurde für den Baustellenbetrieb ein konservativer Gesamtschallleistungspegel von maximal 125 dB(A) bei einer Einwirkdauer der Baustellengeräusche innerhalb des gesamten Tagzeitraums zwischen 07:00 und 20:00 Uhr zugrunde gelegt. Mit diesem Ansatz werden alle o.a. möglichen Szenarien bzw. Bauphasen sicher mit abgedeckt

#### 4. Bioaerosole

Emissionen von Keimen (Bakterien, Pilze) als Bioaerosole können zum einen beim Umgang mit Abfällen, Klärschlamm etc. entstehen, zum anderen innerhalb industrieller Kühlsysteme (Verdunstungskühlanlagen) und Nassabscheidern.

Im Bereich der Klärschlammverbrennungsanlage können lediglich staubgebundene Bioaerosole im Bereich der Anlieferung und Lagerung entstehen. Der Klärschlamm wird ausschließlich in abgedeckten bzw. beplanten Lkws angeliefert und innerhalb des geschlossenen Brennstofflagers (Bunker) gelagert. Über eine Absaugung der Abluft der Lagereinrichtung wird ein konstanter Unterdruck erzeugt, der den Austritt von keim- und geruchsbelasteter Luft aus dem Lager in die Atmosphäre verhindert.

Aufgrund der irrelevanten Zusatzbelastung an Feinstaub ist davon auszugehen, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Bioaerosole vorliegen.

In der Anlage werden keine Kühleinrichtungen mit offenen Wasserkreisläufen betrieben. Die Rückkühlanlagen sind in geschlossener Bauweise ausgeführt. Bei der Abgasreinigung herrschen innerhalb des Wäschers je nach Lastfall Temperaturen zwischen 70° und 75 °C. Dadurch sind die Bedingungen für das Wachstum von Mikroorganismen (Legionellen) nicht gegeben. Der Rauchgaswäscher unterliegt somit nicht den Anforderungen der 42. BImSchV.

## 5. Sonstige Emissionen

### 5.1 Lichtemissionen und ionisierende Strahlung

Das Gebäude der geplanten Anlage muss aus Arbeits- und Betriebssicherheitsaspekten in der Nacht beleuchtet werden. Am Standort bestehen bereits Beleuchtungseinrichtungen der Kläranlage Straubing. Die Außenbeleuchtung der KVA wird daher bedarfsgerecht errichtet und die bestehende Beleuchtungsanlage des Standorts ergänzen.

Um die Auswirkungen von Lichtemissionen auf die benachbarte Umgebung und insbesondere auf die Insektenfauna so gering wie möglich zu halten, werden bei der Planung der Außen- und Straßenbeleuchtung auf dem Betriebsgelände die LAI-Licht-Hinweise 2012 und die Vorgaben des Bebauungsplans berücksichtigt. So sind als Leuchtmittel LED-Lampen mit einer Lichttemperatur von max. 4000 K (neutralweiß) einzusetzen, die staubdicht sowie gegen Spritzwasser (IP66) geschützt sind. Die Leuchtmittel sind mit einer Abschirmung gegen eine Abstrahlung nach oben und in horizontaler Richtung versehen, um eine Lichtverschmutzung zu unterbinden.

Die Ausrichtung der Lampen wird nach Möglichkeit so gewählt, dass eine direkte Einstrahlung in die Umgebung vermieden wird.

Die Leuchtmittel werden bedarfsgerecht gesteuert, um die Betriebsdauer auf die notwendige Zeit zu begrenzen. Diese Steuerung kann z.B. über Bewegungsmelder in Eingangs- und kameraüberwachten Bereichen realisiert werden. Weiterhin wird eine bedarfsgerechte und tageslichtabhängige Steuerung in Verbindung mit einer Zeitsteuerung installiert.

Zusätzliche Anforderungen zur Reduzierung der Lichtemissionen werden im Bescheid auferlegt.

#### Strahlung

Innerhalb der Anlage werden keine Einrichtungen betrieben, in denen Radionuklide oder Röntgenstrahlung eingesetzt werden (z. B. Strahlenquellen zur Prozessüberwachung, Steuerung, Brandmelder). Somit ergeben sich keine Emissionen von ionisierender Strahlung.

### 5.2 Elektromagnetische Felder

Elektromagnetische Felder können im Bereich der Anlage im Wesentlichen im Bereich von Transformatoren und Schaltanlagen entstehen. Es sind drei Transformatoren vorgesehen: Zwei Eigenbedarfstransformatoren mit einer Anschlussleistung von 1,6 KVA und einer Primärspannung von 20 kV sowie ein Transformator für die Einbindung der Dampfturbine mit einer Anschlussleistung von 4 MVA und einer Primärspannung von 20 kV. Bei der Planung und Ausführung der Anlagen werden die Anforderungen der Verordnung über elektromagnetische Felder (26. BImSchV) berücksichtigt.

### 5.3 Erschütterungen, Pfahlgründungen

In der geplanten Anlage werden keine Anlagenteile installiert, durch die im Betrieb starke Erschütterungen entstehen. Ortsfeste Anlagenteile und Aggregate, von denen Schwingungen ausgehen können, werden schwingungsisoliert aufgestellt bzw. erfolgt eine akustische Entkopplung durch geeignete Kompensatoren. Darüber hinaus sind die einzelnen Anlagenteile so konstruiert, dass die Anlage möglichst erschütterungsarm betrieben werden kann.

#### Bauphase:

Nachdem für die schweren und setzungsempfindlichen Gebäude/Strukturen eine Tiefgründung erforderlich ist, sollte aus Sicht des Lärm- und auch des Erschütterungsschutzes die Gründung mit Bohrpfählen gegenüber der Gründung mit Ramppfählen bevorzugt werden, was auch tatsächlich beabsichtigt ist. Die Gründung des Gebäudes erfolgt mittels

Pfahlgründungen mit Lastabtragung bis in die tertiären Sande der Bodenschicht 6. Es werden insgesamt 248 bewehrte Bohrpfähle mit einem Durchmesser von 90 cm eingebracht. Die Pfahllänge variiert und beträgt zwischen 12 und 25 m. Die Einbindung geht bis auf maximal 288,1 m ü. NN (-28,5 m) und kommt somit überwiegend in den tertiären Sanden der Bodenschicht 6 zum Liegen.

Die Bohrpfähle werden nach der ursprünglichen Planung verrohrt hergestellt. Nach dem Einstellen der Bewehrungskörbe wird der Beton über eine Rohrleitung von unten nach oben eingebracht. Nach Ziehen der Verrohrung und Aushärtung des Betons sind keine Wegsamkeiten zwischen dem quartären und tertiären Grundwasserstockwerk mehr möglich. Ein hydraulischer Kurzschluss ist mit diesem Verfahren nicht zu befürchten. Das Grundwasser des zweiten Grundwasserstockwerkes ist entsprechend den durchgeführten Erkundungen nur leicht gespannt. Es sind keine artesisch gespannten Verhältnisse gegeben. Zur Vermeidung eines hydraulischen Grundbruchs werden die Bohrungen mit Wasserauflast ausgeführt. Auf die Bohrpfähle kommen teilweise Streifen/ Einzelfundamente bzw. eine Bodenplatte, welche eine Dicke von 1,0 m aufweist.

Mit nachgereichten Antrag vom 08.03.2022 wurde die Ausführung mit unverrohrten Bohrpfählen (SOB-Verfahren) beantragt. Durch diese Art der Erstellung der Bohrpfähle sind kürzere Bohrtiefen ausreichend und der 2. Grundwasserleiter wird nicht durchstoßen. Da einige Details der unverrohrten Ausführung erst nach Probebohrungen feststehen, dürfen die Bohrungen nur unverrohrt ausgeführt werden, wenn die grundwassertragende Schicht des 1. Grundwasserstockwerkes nicht durchörtert wird und Details der Ausführung vorab mit dem Wasserwirtschaftsamt abgestimmt werden.

#### **5.4 Abwasser und Niederschlag**

Bei Betrieb der Anlage werden Prozesswasser und Sanitärwasser anfallen. Ein Großteil der Prozesswässer wird über intensive Kreislaufführung oder anschließende Verwendung in weiteren Prozessen genutzt und verwertet. Regenwasser ist unvermeidbar. Es fällt auf Dächern und befestigten Flächen zur Ableitung an.

Den Hauptabwasserstrom bildet das aus dem Klärschlamm im Trockner verdampfte und anschließend wieder kondensierte Wasser. Dieses sogenannte Brüdenwasser wird zwischenge-speichert, der Kläranlage separat zugeleitet und in einer für diese Abwasserart geeigneten Prozesswasserbehandlung der Kläranlage Straubing behandelt. Daneben fallen durch die innerbetrieblichen Wasserkreisläufe nur geringe Abwassermengen an. Hierbei handelt es sich um Abwasser aus der Enthärtungsanlage (weniger als 10 m<sup>3</sup> pro Woche) mit Salzgehalt und Kondensat aus der Druckluftherzeugung (Emulsion).

Des Weiteren kann Abwasser z. B. bei Revisionen entstehen, wenn die Wässer nicht vollständig intern genutzt werden können. Alle anfallenden, anlagenintern nicht nutzbaren Abwässer werden der Kläranlage zugeführt.

Das abflusswirksame Niederschlagswasser von den Dächern sowie von Straßen und versiegelten Flächen wird direkt in die Mischwasserkanalisation abgeleitet, da eine Versickerung aufgrund der örtlichen Gegebenheiten nicht möglich ist. Das Sanitärabwasser wird ebenfalls in die öffentliche Kanalisation eingeleitet.

Eine Indirekteinleitergenehmigung nach § 58 WHG ist nicht erforderlich.

## **6. Abfälle**

### **6.1 Betriebsphase**

Im Betrieb werden im Wesentlichen folgende Abfälle anfallen:

- Klärschlammverbrennungasche

- Abgasreinigungsreststoffe (Filterstäube)
- Gebrauchte Aktivkohle
- Geringe Mengen Störstoffe aus dem Klärschlamm
- Geringe Mengen gewerblich-industrieller Abfälle (Abfälle von Wartungs- und Reinigungsarbeiten sowie Verpackungsmaterial etc.)
- Altöle

Alle anfallenden Abfälle werden entsprechend den Anforderungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes einer fachgerechten und ordnungsmäßigen Entsorgung zugeführt.

## 6.2 Bauphase

Die mit der Errichtung der Anlage beauftragten Firmen werden verpflichtet, die bei ihnen anfallenden Abfälle – insbesondere auch unter Berücksichtigung der Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV) – einer geordneten Verwertung und Beseitigung zuzuführen. Näheres hierüber wird in einer Baustellenordnung geregelt, die für die beauftragten Firmen verbindlich ist. Die Aufsicht über die Einhaltung der Vorgaben wird von der örtlichen Bauüberwachung vorgenommen. In der Bauphase ist insbesondere mit dem Anfall folgender Abfallarten zu rechnen:

- Erdaushub
- Bauschutt
- Transportverpackungen
- Gemischte Siedlungsabfälle aus dem Baustellencontainerbereich
- Öle, Fette, Chemikalien

Diese Abfälle sind von den Firmen ordnungsgemäß soweit als möglich zu verwerten bzw. zu beseitigen (gemäß Baustellenordnung).

## 7. Maßnahmen für eine hohe Energieeffizienz der Anlage

Grundlage für eine effiziente Ausnutzung der im Klärschlamm enthaltenen Energie und das Erreichen hoher energetischer Wirkungsgrade der Klärschlammmonoverbrennungsanlage ist der Einsatz effizienter Komponenten und deren optimaler Abstimmung untereinander. Dies wurde durch Planung schon im Basic Engineering sichergestellt und soll im Detailengineering dann verfeinert werden.

### 7.1 Einsatz energieeffizienter Anlagenkomponenten

- Einsatz von Antrieben mit FU-Steuerung, die sicherstellen, dass der Stromverbrauch an die jeweiligen Leistungsanforderungen optimal angepasst ist.

### 7.2 Verbrennung im Wirbelschichtofen

Die Wahl einer stationären Wirbelschichtfeuerung stellt eine optimale Klärschlammverbrennung sicher.

- intensiver Stoff- und Wärmeaustausch sichert einen sehr guten Ausbrand und hervorragende Emissionswerte
- Die Kombination einer gestuften Luftzuführung mit einer Abgasrezirkulation regelt die Verbrennungstemperaturen und Luftmengen in einem optimalen Bereich und vermeidet unnötige Wärmeverluste über das Rauchgas.
- Die gestufte Luftzugabe stellt eine NO<sub>x</sub>-arme Verbrennung sicher. Dadurch entfällt ein katalytisches Entstickungsverfahren am Ende der Abgasreinigung.
- Der offene Düsenboden ermöglicht einen kontinuierlichen Abzug von Störstoffen aus dem Wirbelbett, wodurch stets ein optimales Fluidisierungsverhalten des

Wirbelschichtbetts sichergestellt wird. Dies wirkt sich positiv auf den Ausbrand aus und erhöht die Anlageneffizienz und -verfügbarkeit.

- Durch das gewählte Verfahren des Brennstoffeintrags mittels Eindüselanzen wird der erforderliche Kühlluftbedarf minimiert. Das verringert den Abgasverlust und verbessert das Teillastverhalten.
- Eine kontinuierliche Ermittlung der eingebrachten Luftmengen und des Klärschlamm eintrags ermöglicht eine optimale Regelung der Luftverteilung und des Luftüberschusses im Wirbelschichtofen. Dadurch werden die Luftströme minimiert und die Abgasverluste reduziert.

### 7.3 Abhitzeessel zur Dampferzeugung

Der dem Wirbelschichtofen nachgeschaltete Abhitzeessel ist als Naturumlauf-Wasserrohrkessel ausgeführt und bietet konstruktionsbedingt einen stabilen Wasserumlauf ohne zusätzlichen Energieaufwand.

Die Abgaszüge sind strömungsoptimiert, um einen hohen Wärmeübergang bei gleichzeitig geringem Druckverlust zu gewährleisten.

### 7.4 Dampfnutzung und Stromerzeugung

Der erzeugte Dampf dient sowohl der Versorgung des Anlageprozesses mit notwendigem Dampf als auch der Erzeugung von Strom, um die mit dem Klärschlamm eingebrachte Energie möglichst umfangreich zu nutzen.

- Der Einsatz einer Entnahme-Kondensationsdampfturbine mit Hoch- und Niederdruckteil ermöglicht eine Nutzung des gesamten Dampfstroms im Hochdruckteil der Turbine zur Umwandlung in elektrische Energie.
- Bei der Festlegung des Druckniveaus für den Niederdruckteil werden die Anforderungen der internen Dampf-Verbraucher, die Niederdruck(ND)-Dampf nutzen, sowie die Anforderung nach einem möglichst hohen Ertrag an elektrischer Energie berücksichtigt. Das führt zu einem für diese Randbedingungen optimierten Betriebsfall.
- Zwischen Hochdruck- und Niederdruckteil wird nur die tatsächlich von den Verbrauchern in der Niederdruck-Dampfschiene geforderte Menge an Dampf für interne Zwecke entnommen. Jeglicher Dampfüberschuss wird über den Niederdruckteil der Dampfturbine in elektrische Energie umgewandelt. Dadurch kann der elektrische Wirkungsgrad der Anlage maximiert und gleichzeitig die Versorgung der internen Wärmeverbraucher sichergestellt werden.

### 7.5 Thermische Integration der Teilprozesse, interne Abwärmenutzung

Durch eine optimierte thermische Integration der einzelnen Teilprozesse in den Gesamtprozess wird der interne Einsatz von ND-Dampf minimiert. Dies erfolgt durch Wärmerückgewinnung und Wärmeverschiebung von und zwischen den verschiedenen Teilprozessen. Dadurch wird die Dampfmenge im Niederdruckteil der Dampfturbine und folglich die elektrische Leistung des Dampfturbosatzes maximiert.

Der größte interne Dampfverbraucher ist der Klärschlamm trockner. Die Abwärme aus dem Trockner fällt in Form von Brüden an, die aus dem Trockner abgezogen und in einem Brüdenkondensator kondensiert werden. Die Kondensationswärme wird über einen Kreislauf an weitere Verbraucher verteilt und dient

- zur Gebäudeheizung der Annahmehalle und des Klärschlamm bunkers sowie
- zur Vorwärmung der Verbrennungsluft und
- des Kondensats aus dem Luftkondensator nach der Turbine.

Durch dieses System der Wärmeverschiebung wird ein beträchtlicher Teil der dem Trockner



zugeführten Energie rückgewonnen.

Zusätzlich wird durch die Einbindung der im Kondensat von der Trocknerbeheizung enthaltenen Wärmeenergie in den Speisewasserbehälter ein Teil des Niederdruckdampfes zur Beheizung des Speisewasserbehälters substituiert.

## **8. Darstellung geprüfter möglicher Verfahrensalternativen**

Nach §16 Abs. 1 Nr. 6 UVPG hat der Vorhabensträger eine Übersicht über die von ihm geprüften wichtigsten technischen Verfahrensalternativen mitzuteilen. Nicht notwendig ist eine sog. Plan- oder in diesem Fall Anlagenrechtfertigung, weil es sich bei einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung um eine gebundene Entscheidung handelt, die zu erteilen ist, wenn die Voraussetzungen des § 6 Abs. 1 BImSchG vorliegen. Der Antragsteller hat trotzdem seine Beweggründe für die Errichtung und den Betrieb der Anlage dargestellt.

Die KVA Straubing wird errichtet, damit für den ostbayerischen Raum eine langfristige Entsorgungssicherheit für Klärschlamm gewährleistet werden kann. Die zukünftige gesetzliche Anforderung einer Rückgewinnung von Phosphor aus der Asche nach der Verbrennung spielt laut BSR zusätzlich eine entscheidende Rolle. Ob die BSR dann ausschließlich Klärschlamm aus dem ostbayerischen Raum annimmt oder auch darüber hinaus, wird durch die Genehmigung nicht eingeschränkt werden. Auch die beabsichtigte und ab 2029 zwingend notwendige Phosphorrückgewinnung ist nicht Teil dieses Verfahrens.

Bezüglich der Prüfung von alternativen Ausgestaltungen der Anlage hat der Antragsteller folgende Erwägungen angestellt: „Grundsätzlich sind verschiedene thermische Verfahren zur Klärschlammbehandlung möglich. Es wurden unterschiedliche Technologien geprüft. Exemplarisch sind etwa die hydrothermale Carbonisierung, die Pyrolyse und die Vergasung von Klärschlamm. Die Prüfung hat ergeben, dass alle diese Verfahren nicht dem Stand der Technik für die Verwertung von Klärschlamm entsprechen. Somit ergibt sich sowohl ein technologisches als auch ökonomisches Risiko für eine sichere, umweltfreundliche und gesetzeskonforme Verwertung von Klärschlämmen.“

Die vom Antragsteller zur Umsetzung gewählte Verbrennungstechnologie der stationären Wirbelschicht ist der aktuelle Stand der Technik, insbesondere für heizwertarme, asche- und vergleichsweise feuchte Brennstoffe. Sie wird deshalb seit Jahrzehnten und vielfach zur thermischen Klärschlammbehandlung eingesetzt. Aufgrund des zu erwartenden sehr guten Ausbrands der Klärschlämme kann die Asche in einem nachfolgenden Behandlungsschritt einfach abgetrennt und der gesetzlichen vorgeschriebenen Phosphorrückgewinnung zugeführt werden. Deshalb hat sich der Antragsteller aufgrund der umfassenden Erfahrungen mit dieser Technologie, der Anlagensicherheit, der Umweltfreundlichkeit und der Betriebssicherheit für diese Technologie entschieden.“

Mit dieser Darstellung erfüllt der Antragsteller die Vorgaben des § 4e Abs. 1 Nr. 6 der 9. BImSchV zur Darstellungspflicht der von ihm untersuchten Alternativen.

## **III. Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung nachteiliger Umweltauswirkungen sowie Überwachungsmaßnahmen**

### **1. Maßnahmen zur Emissionsminderung**

- Geschlossene Klärschlammmanlieferhalle mit Schleusensystem zur Vermeidung des Austrags von Emissionen bei der Anlieferung
- Absaugung der Luft der Klärschlammmanlieferhalle und des Bunkers zur Verwendung als Verbrennungsluft und damit Verhinderung des Austritts von diffusen Emissionen.
- Reinigung der abgesaugten Luft aus der Klärschlammmanlieferhalle über Aktivkohlefilter

- bei Stillstand der Verbrennung
- Einsatz einer mehrstufigen Abgasreinigungsanlage entsprechend der besten verfügbaren Technik (BVT-Schlussfolgerungen Abfallverbrennung).
2. Überwachungsmaßnahmen
    - Kontinuierliche Messeinrichtungen zur Überwachung der Emissionen von Luftschadstoffen entsprechend der Vorgaben der 17. BImSchV
  3. Maßnahmen zum Schutz vor Bioaerosolen und Keimen
    - Kein Staubaustrag aus der geschlossenen Anlieferhalle und des Bunkers durch permanente Entlüftung
    - Kein Einsatz von Verdunstungskühlanlagen
  4. Schallminderungsmaßnahmen
    - Einhausung und an relevante Schallimmissionsorte angepasste und ausgerichtete Aufstellung von schallmittlernden Aggregaten
    - Einsatz von Schalldämpfern
    - Schalldämmung zur Verminderung von tieffrequenten Schallemissionen
  5. Sicherheitstechnische Maßnahmen
    - Erstellung eines Sicherheitskonzepts
    - Erstellung einer systematischen Gefahrenanalyse
    - Erstellung eines Explosionsschutzkonzepts im Rahmen der Planung
    - Erstellung eines Explosionsschutzdokuments
    - Organisatorische Maßnahmen (Unterweisung von Mitarbeitern, Kennzeichnung von explosionsgefährdeten Bereichen, Anlagenkontrollgänge)
    - Verbot von Zündquellen
    - Notstromversorgung über ein mit Heizöl betriebenes Aggregat
    - Installation von Blitzschutzanlagen und Potenzialausgleichseinrichtungen
    - Inertisierungsanlage für Trockenschlammstillanlage
    - Brandschutzmaßnahmen
    - Brandmeldeanlage mit Aufschaltung auf die bestehende Brandmeldezentrale der Kläranlage
    - Erstellung einer Brandschutzordnung nach DIN 14096
    - Regelmäßige Unterweisung und Belehrung der Mitarbeiter über die Brandschutzordnung und die Bedienung der Feuerlöscheinrichtungen
    - Rauchwärmeabzugsanlagen
    - Brandwände mit entsprechender Feuerwiderstandsklasse entsprechend dem Brandschutzkonzept
    - Brandschutzkonzept mit entsprechender Auslegung der Fluchtwege
  6. Maßnahmen zur Reduzierung von Abwasser und Abfällen
    - Während des Rauchgasreinigungsprozesses anfallendes Abwasser wird weitestgehend im Betrieb wiederverwendet.
    - Reststoffreduktion durch im Kreislauf gehaltene Sorbentien der Rauchgasreinigung
    - Brüden: Sie werden in der Menge auf 48.000 m<sup>3</sup>/a per Auflage im Bescheid begrenzt. Die Prozesswasserbehandlung auf der Kläranlage Straubing wurde dahingehend dimensioniert, diese externe Abwassermenge mit zu behandeln. Konzentrationen und Menge der an die Kläranlage Straubing abgegebenen Brüdenabwässer ,müssen an geeigneter Stelle (Übergabepunkt) gemessen und aufgezeichnet werden. Eine 14-tägige Probenahme der Parameter Nges und CSB wird als Auflage festgesetzt.
  7. Maßnahmen zum Schutz des Bodens und des Grundwassers
    - Auslegung aller Anlagen entsprechend der AwSV, in denen mit wassergefährdenden

Stoffen umgegangen wird.

- Extremhochwasserrisikobasierte Lagerung der wassergefährdenden Stoffe entsprechend einem am 21.12.2021 vorgelegten Konzept, ergänzt mit Schreiben vom 23.12.2022 und 17.01.2022.

#### **IV. Naturschutzfachliche Ausgleichsmaßnahmen**

Für den Eingriff durch Ausweis eines Sondergebiets wurden im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens Ausgleichsmaßnahmen festgelegt:

Für die verwendete Fläche wurde eine Ausgleichsfläche von 9.171 m<sup>2</sup> festgesetzt. Der Flächenbedarf ist im Flurstück Flur-Nr. 2305 (Gemarkung Ittling) durch die Stadt Straubing zu erbringen.

Zur Kompensation des Eingriffs in Landschaftsbild und Umwelt sind laut BPlan im Flurstück Flur-Nr. 2785 hochwachsende autochtone Baumreihen zu pflanzen, um vergrämende Einflüsse auf Bodenbrüter auszugleichen. Diese Festsetzungen des Bebauungsplans werden eingehalten.

Des Weiteren wurde speziell für den Schutz des Kiebitz eine Ausgleichsmaßnahme für den Artenschutz festgesetzt, weil durch die zugelassene Höhe der Gebäude im BPlan eine Kulissenwirkung aufgebaut werden darf, die für den Kiebitz die Brutflächen in der Nähe dieser hohen Gebäude nicht mehr nutzbar machen. Auf der Flur-Nr. 2645 muss die Fläche für die Bedürfnisse des Kiebitz angepasst werden. Der Ausgleich ist von der Stadt Straubing zu erbringen.

Während der Betriebsphase der Klärschlammverbrennungsanlage ist mit keinen zusätzlichen relevanten Lärmimmissionen zu rechnen, die der Klärschlammverbrennungsanlage zugerechnet werden könnten, weil der Betriebslärm der neuen Anlage den bestehenden Lärmpegel des Sondergebiets (insbesondere Kläranlage und Kartbahn) nicht erhöhen wird und damit keine zusätzliche Beeinträchtigung schaffen wird.

#### **V. Bewertung der Umweltauswirkungen**

Der Bebauungsplan mit strategischer Umweltprüfung wurde bereits konkret auf das geplante Vorhaben (KVA) abgestellt. Abgehandelt wurden insbesondere der Flächenverbrauch und der Neubau des Gebäudes inkl. sich daraus ergebende Wirkungen wie Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, Barriere- und Kulissenwirkung im Hinblick auf den Artenschutz (insbes. Vogelschutz). Die bereits planungsbezogen abgehandelten Themen wurden auf Aktualität überprüft, sie sind innerhalb des nachgeschalteten Genehmigungsverfahrens mit UVP nicht erneut zu bewerten, wenn sich diesbezüglich keine relevanten Änderungen gegenüber der Planung ergeben.

In Anlehnung an die Vorgaben der TA Luft wird als Untersuchungsraum ein Umkreis mit einem Radius von ca. 2 km um die relevante Emissionsquelle (40 m hoher Schornstein, Kesselhaus) betrachtet.

Zur Bewertung potenzieller Umweltauswirkungen sind neben der direkt in Anspruch zu nehmenden Standortfläche die zu erwartenden Emissionen, Abfälle, Abwasserströme sowie der Bedarf an Einsatzstoffen, Energie und Wasser als mögliche Ursachen von Umweltwirkungen zu betrachten. Hierbei handelt es sich insbesondere um Luftschadstoff- und Schallemissionen.

Die Umweltverträglichkeitsprüfung umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der direkten und indirekten sekundären, kumulativen, kurzfristig- bis langfristigen, ständigen und vorübergehenden, positiven und negativen Auswirkungen eines Vorhabens auf die

#### Schutzgüter

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Eingeschlossen sind Auswirkungen durch Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen, soweit relevant.

Nachfolgend ist die Bewertung der möglichen Auswirkungen schutzgutbezogen zusammengefasst.

#### **1. Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit:**

Die nächstgelegenen geschlossenen Wohnbebauungen von Hofstetten und Reibersdorf befinden sich ca. 600 m südlich bzw. 950 m nördlich der Hauptemissionsquelle der Klärschlammverbrennungsanlage. Als weitere Nutzungen im Umfeld sind Erholungsnutzungen und vor allem landwirtschaftliche Nutzung zu nennen.

#### Luftschadstoffe

Auswirkungen auf den Menschen sind im vorliegenden Fall insbesondere durch Luftschadstoff-emissionen möglich. Staubemissionen und Gerüche werden durch geeignete Maßnahmen wie Unterdruck-Luftabsaugung vermieden. Aufgrund der Abluftreinigung wird gewährleistet, dass die im Bescheid vorgegebenen Emissionsgrenzwerte eingehalten bzw. unterschritten werden. Gemäß den Ergebnissen der Luftschadstoff-Immissionsprognose und unter Zugrundelegung der in den Bescheidsauflagen festgesetzten Emissionsgrenzwerte (Vorsorgewerte) für die Verbrennung ist festzustellen, dass an den festgelegten Beurteilungspunkten die von der Gesamtanlage ausgehenden maximalen Immissions-Jahres-Zusatzbelastungen irrelevant im Sinne der TA Luft 2002 sind. Sie (die IJZMax) liegen bei allen Parametern deutlich unterhalb der Irrelevanzkriterien der TA Luft 2002. Gleiches gilt hinsichtlich der (Fein-)Staubimmissionen. Die vom geplanten Vorhaben ausgehenden Emissionen und die daraus resultierenden Immissionen im Hinblick auf relevante Luftschadstoffe und Staub sind so gering, dass von diesen keine erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit oder Belästigungen des Menschen resultieren können.

Auch wenn die Ergebnisse der Immissionsprognose zeigen, dass die maximale Zusatzbelastung durch die Klärschlammverbrennungsanlage hinsichtlich aller relevanten und untersuchten Stoffe unter dem Irrelevanz-Niveau liegt, so dass eine Betrachtung der Gesamtbelastung unter Berücksichtigung der Vorbelastung nicht erforderlich ist und eine erhebliche Verschlechterung der lufthygienischen Situation durch vorhabenbezogene Zusatzbelastungen nicht zu erwarten ist, wurde gleichwohl die Vorbelastung im Rahmen der behördlichen Prüfung abgeschätzt und die zu erwartende Gesamtbelastung für alle Parameter berechnet. Siehe Bescheidsbegründung Nr. II. 3.1.1.3.4. Vorbelastung und Gesamtbelastung. Das Ergebnis war Folgendes: Die Gesamtbelastungen (abgeschätzte Vorbelastungen plus die berechneten maximalen Zusatzbelastungen) unterschreiten die entsprechenden Immissionswerte

#### Bewertung

Es kann davon ausgegangen werden, dass der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen sichergestellt ist und keine erheblichen Auswirkungen auf den Menschen oder die menschliche Gesundheit zu erwarten sind.

### Keimbelastungen

Auch relevante Keimbelastungen durch luftgetragene Bioaerosole aus dem Klärschlamm sind aufgrund irrelevanter Staubimmissionen auszuschließen. Gemäß den Ergebnissen der Immissionsprognose sind keine schädlichen Umwelteinwirkungen auf die menschliche Gesundheit durch Luftschadstoffe abzuleiten.

### Lärm:

Die Beurteilungspegel der geplanten Klärschlammverbrennungsanlage werden an den maßgeblichen Immissionsorten sowohl zur Tag- als auch zur Nachtzeit die zulässigen Immissionsrichtwertanteile einhalten bzw. unterschreiten.

Des Weiteren wird darauf verwiesen, dass im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans vom TÜV SÜD Industrie Service GmbH im Bericht (F17/459-LG) vom 14.01.2020 die Verkehrsauswirkungen durch die Gesamtheit aller Nutzungen im Plangebiet (d.h. derzeit bestehende Nutzung zzgl. geplante Klärschlammverbrennungsanlage) betrachtet wurde. Als Ergebnis kann aus dieser Betrachtung entnommen werden, dass an den maßgeblichen Immissionsorten (Imhoffstraße 25, Imhoffstraße 22, Imhoffstraße 15, Imhoffstraße 6) die innerhalb des Tagzeitraums anzusetzende Immissionsgrenzwert der 16 BImSchV in Höhe von 64 dB(A) für Mischgebiet bzw. 69 dB(A) für Gewerbegebiete durch die im Zusammenhang mit der Gesamtnutzung des Plangebietes stehenden Lkw- und Pkw-Fahrten auf der Imhoffstraße deutlich um mindestens 5 dB(A) unterschritten wird.

### Bewertung:

Es ist von keinen Beeinträchtigungen auszugehen.

### Bauphase:

Grundsätzlich ist während der Bauphase der Anlage/Gebäude von baubedingten Lärm- und Staubimmissionen sowie einem erhöhten Fahrzeugaufkommen durch Abtransport von Bodenaushub, Anlieferung von Baumaterial und Anlagenteilen auszugehen. So können in Abhängigkeit der einzelnen Bautätigkeiten Geräuschimmissionen unterschiedlicher Intensität auftreten. Baulärm ist als wesentlichster Störfaktor anzusehen, der sich auf die Schutzgüter Mensch auswirkt.

Laut Antrag ist vorgesehen, für die Baumaßnahmen bei der Errichtung unter Berücksichtigung des Standes der Technik nach Möglichkeit lärmarme Baumaschinen einzusetzen, die den Anforderungen der 32. BImSchV – Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung - entsprechen. Bei dem vorhandenen Abstand zu den nächstgelegenen Immissionsorten sind bei ungehinderter Schallausbreitung keine Beurteilungspegel zu erwarten, die zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm führen.

Die als Beurteilungsgrundlage heranzuziehende AVV Baulärm enthält keine Anforderungen bzgl. einer Berücksichtigung von im Zusammenhang mit dem Baustellenbetrieb stehenden Verkehrsgeräuschen auf öffentlichen Straßen. Die Beurteilung des im Zusammenhang mit dem Betrieb der Baustelle stehenden Verkehrs auf öffentlichen Straßen erfolgt auf Basis der TA Lärm sowie der 16. BImSchV. Bei sinngemäßer Anwendung des Punktes 7.4 der TA Lärm müssen weiterführende Prüfungen nicht erfolgen, da sich in einem Abstand von bis zu 500 m zum Betriebsgelände keine schutzbedürftigen Gebiete im Sinne des Textes des genannten Punktes der TA Lärm befinden.

Dennoch wurden Beurteilungspegel für den Verkehrslärm im Baustellenbetrieb bzw. Bauphase ermittelt. Der Vergleich der errechneten Beurteilungspegel mit den Grenzwerten der 16. BImSchV zeigt, dass diese deutlich unterschritten werden. Selbst bei Berücksichtigung des Gesamtverkehrs (bereits vorhandenes Verkehrsaufkommen einschl. Baustellenverkehr) werden die Grenzwerte der 16. BImSchV an der straßennahen Bebauung in der Imhoffstraße

weiterhin unterschritten. Von erheblicher Verkehrsbelastung ist somit auch im Baustellenbetrieb nicht auszugehen.

#### Bewertung

Während der Bauphase ist von geringen Beeinträchtigungen auszugehen.

#### Darstellung möglicher Betriebsstörungen und Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit

Das beantragte Vorhaben fällt weder selbst unter die Störfallverordnung noch ist es Schutzobjekt zu einem Betriebsbereich nach Störfallverordnung.

Als relevante Betriebsstörung ist ein Brand in der Klärschlammagerung anzunehmen. Dabei kann es zur Freisetzung schädlicher Inhaltsstoffe kommen. Hierbei sind insbesondere die Freisetzung von Schwermetallen (in atembarer Form als Oxid oder in elementarer Form) sowie die Entstehung von Dioxinen und Furanen (PCDD/PCDF) in Betracht zu ziehen.

Hinsichtlich möglicher Unfallrisiken ist festzustellen, dass die Anlage nicht in den Anwendungsbereich der Störfallverordnung (12. BImSchV) fällt. Durch geeignete Sicherheitsmaßnahmen wird gewährleistet, dass keine explosionsfähigen Methankonzentrationen im Klärschlammager in Folge von Gärprozessen im feuchten Klärschlamm entstehen können. Aufgrund der Lagebeziehungen zu Wohnnutzungen sind Gefährdungen der Gesundheit der umliegenden Bevölkerung (z.B. im Brandfall) nicht abzuleiten. Unter Beachtung der im Antrag dargelegten Vorsorge- und Arbeitssicherheitsmaßnahmen und der entsprechenden gesetzlichen Regelwerke ist kein relevantes Unfallrisiko weder für die Belegschaft noch für die Nachbarschaft zu erkennen. Als relevante Betriebsstörung ist ein Brand in der Klärschlammagerung anzunehmen. Dabei kann es zur Freisetzung schädlicher Inhaltsstoffe kommen. Hierbei sind insbesondere die Freisetzung von Schwermetallen (in atembarer Form als Oxid oder in elementarer Form) sowie die Entstehung von Dioxinen und Furanen (PCDD/PCDF) in Betracht zu ziehen.

#### PCDD/PCDF

Aufgrund der Belastung der Klärschlämme mit organisch gebundenen Halogenen können Dioxine und Furane bei nicht bestimmungsgemäßen Betrieb durch Schwelbrände gebildet oder freigesetzt werden. Hinsichtlich entstehender PCDD/PCDF wird auf eine "Beurteilung von Kunststoffbränden" des bayerischen Landesamtes für Umweltschutz (LfU) vom 7.11.95 verwiesen. Darin erfolgte eine Betrachtung von verschiedenen Brandszenarien hinsichtlich einer Freisetzung von PCDD/PCDF aus chlorhaltigen Kunststoffen mit dem Ergebnis, dass selbst beim ungünstigsten Brandszenarium ("halbständiger 6 MW-Brand", Umsetzungsrate 1800 ng PCDD/PCDF-TE /kg Kunststoff) der ADI-Wert ("acceptable daily intake") im Bereich > 200 m um den Brandherd nicht überschritten wird (keine ernste Gefahr in diesem Bereich).

Diese Bewertung erachten wir auch als abdeckend hinsichtlich einer PCDD/PCDF-Freisetzung durch einen Klärschlammbrand, da zu erwartende Gehalte an adsorbierten organischen Halogenverbindungen (AOX 500 mg/kg) bzw. TCDD-TE (100 ng/kg) in kommunalem Klärschlamm gering sind, wohingegen der Halogenanteil in Kunststoffen deutlich höher sein kann.

#### Bewertung

Aufgrund der kurzen Einwirkzeiten im Falle einer Betriebsstörung (Brandfall im Silo für Klärschlämme) ist mit geringen Zusatzbelastungen zu rechnen.

#### Lichtmissionen und Erschütterungen

Erhebliche Auswirkungen durch Lichtmissionen und Erschütterungen sind aufgrund der Lagebeziehungen und der Vorgaben im Bebauungsplan sowie der Auflagen auszuschließen.

#### Elektromagnetische Strahlung

Im Rahmen des Vorhabens ist die Errichtung von 3 Transformatoren vorgesehen. Hier können schädliche Umwelteinwirkungen in Form von elektromagnetischer Strahlung auftreten, wenn sich die Quelle in unmittelbarer Nähe befindet und die entsprechenden Schutzabstände nicht eingehalten werden. Auf Grund der Tatsachen, dass zu einem die Anforderungen der Verordnung über elektromagnetische Felder (26. BImSchV) bei der Planung und Ausführung der Anlage berücksichtigt werden und zum anderen Wohnnutzungen mehrere 100 m von der Anlage entfernt sind, ist von keinen erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch auszugehen.

## **2. Schutzgut Klima**

Gemäß der im Rahmen der Bauleitplanung erfolgten Bewertung wirken mikroklimatische Veränderungen durch Versiegelung und Neubau inkl. Schattenbildung nur begrenzt auf das unmittelbare Umfeld. Auch eine mögliche Veränderung des bodennahen Windfeldes durch Hinderniswirkung des Gebäudes wirkt sich erfahrungsgemäß nur lokal aus. Das Kläranlagengebiet dient nicht als Frischluftentstehungsgebiet für umliegende Wohngebiete. Beeinträchtigungen der Durchlüftungssituation ergeben sich dadurch nicht. Kleinklimatische Einflüsse beschränken sich im Wesentlichen auf Bereiche des vom Hochwasserschutzdamm umgebenen Kläranlagengeländes und sind nicht als erheblich nachteilig zu bewerten. Im Vergleich zur Bewertung im Rahmen der Bauleitplanung (inkl. Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung) ergeben sich vorhabenbezogen aufgrund der nun vorgesehenen geringeren Gebäudemaße (Höhe des Haupttrakts: 30,5 statt wie geplant 40 m) und Minderungsmaßnahmen wie Fassadenbegrünung keine nachteiligen Wirkungen.

Treibhausgase insbesondere Kohlendioxid und Methan führen zu einer Verstärkung des Treibhauseffektes. Dieser ist Ursache für die Erderwärmung. Zur einer Erhöhung der Kohlendioxidkonzentration kommt es insbesondere durch die Nutzung fossiler Brennstoffe. In der Klärschlammverbrennungsanlage wird hauptsächlich Klärschlamm, welcher aufgrund seines biogenen Anteils als CO<sub>2</sub>-neutral eingestuft werden kann, als Brennstoff eingesetzt.

Es entstehen folgende Treibhausgasemissionen:

- CO<sub>2</sub> während des An- bzw. Abfahrtbetriebs der Verbrennungsanlage durch den Einsatz von Heizöl EL als Brennstoff und beim Einsatz des Notstromaggregats. Während des bestimmungsgemäßen Betriebs wird kein Heizöl eingesetzt.
- Lachgasemissionen im Abgas der Verbrennungsanlage
- Methanabgasungen aus den Lagerbunkern für gepressten Klärschlamm (25 % Trockenmasse) im Fall, dass die Verbrennung ungeplant heruntergefahren werden muss und dann das gefasste Abgas aus den Bunkern nicht mehr der Verbrennung zugeführt werden kann. Bei regulärem Stillstand der Verbrennung sind die Bunker vor dem Stillstand leerzufahren.

Der Umfang der Treibhausgasemissionen kann als gering erachtet werden. Eine Klimaneutralität ist gesetzlich nicht gefordert.

Bewertung:

Es gibt keine erheblichen Auswirkungen auf das Klima.

## **3. Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt:**

Im Bereich der Standortfläche kommen auf Basis der Erkenntnisse aus Voruntersuchungen

im Rahmen des Bauleitplanungs-Verfahrens keine streng geschützten Arten vor. Im potenziellen Einflussbereich des Vorhabens sind geschützte Arten, insbes. Tierarten, zu finden. Besonders zu erwähnen sind neben der Zauneidechse und dem Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling insbesondere verschiedene Vogelarten (z.B. Kiebitz, Feldlerche). Die umgebenden Auebereiche sind Bestandteil des Wiesenbrüter-Schutzprogramms.

Am Standort selbst liegt keine Schutzgebietsausweisung vor, im potenziellen Einflussbereich des Vorhabens sind jedoch naturschutzrechtlich relevante Flächen ausgewiesen. Neben Bereichen des Landschaftsschutzgebiets Bayerischer Wald entlang der Donau erstrecken sich geschützte Landschaftsbestandteile im Untersuchungsraum und es ist auf zahlreiche Biotopflächen im Standortumfeld hinzuweisen. Im Untersuchungsraum befinden sich ferner Flächen des Natura 2000-Gebietes ‚Donau(auen) zwischen Straubing und Vilshofen‘ mit Bereichen des FFH-Gebiets 7142-301 und SPA-Gebiets 7142-471. Das europäische Vogelschutzgebiet und das FFH-Gebiet verlaufen hier weitgehend flächengleich. Die Natura 2000-Flächen beginnen am westlich und nordwestlich liegenden Hochwasserschutzdeich, der das Kläranlagenareal umgibt, und erstrecken sich in beide Richtungen entlang der Donauaue. Auch die im Südwesten befindliche Altarmschlinge im Öblinger Bruch ist Bestandteil der Gebietskulisse. In diesen Bereichen liegen auch die nächstgelegenen Biotopausweisungen.

Während der zeitlich begrenzten Bauphase ist darauf zu achten, dass keine Lärmpegel in der Umgebung auftreten, die zu Störungen bzw. Vergrämungen des Kiebitzes führen. Der Kiebitz (*Vanellus vanellus*) ist eine gemäß europäischer Vogelschutzrichtlinie geschützte Vogelart, die gemäß § 7 Abs. 2 Nr.13 Buchstabe b Buchstabe bb BNatSchG als besonders geschützt eingestuft wird.

Damit es zu keiner Erfüllung von Verbotstatbeständen iSd. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kommt, ist bei lärmintensiven Bauarbeiten deshalb in jedem Jahr der Bauzeit zwischen 1. März und 30. Juni sicherzustellen, dass Kiebitzbrutpaare in der Umgebung der Anlage vor lauten Baulärm ( $L_{Aeq} > 55$  dB(A); kurzzeitige Schallspitzen von insgesamt 30 min täglich bleiben außer Betracht) geschützt sind (Schutzzeit für Brut und Aufzucht zwischen 1. März und 30. Juni) (Auflage). Hierzu werden bei lärmintensiven Bauarbeiten bestimmte Schutzmaßnahmen ergriffen. Ein sog. Schallmonitoring stellt den Schutz vor lautem Baulärm sicher.

Während der Betriebsphase ist in Bezug auf die Schall-Immissionsprognosen nicht davon auszugehen, dass im Bereich der nächstgelegenen Schutzgebiete vorhabenbedingte Störungen der dort lebenden relevanten Arten von gemeinschaftlichem Interesse durch zusätzlichen Lärm aus der Klärschlammverbrennungsanlage auftreten.

Die ermittelten Stickstoffdepositionen und Säureeinträge im FFH-Gebiet liegen unterhalb der jeweiligen Abschneidekriterien. Damit ist das FFH-Gebiet nicht mehr im Beurteilungssgebiet der Anlage. Auch die errechneten Schwermetalleinträge liegen unterhalb der Irrelevanzschwelle. Auswirkungen auf FFH-Lebensräume liegen deshalb nicht vor.

#### Ammoniak:

Grundlegend ist davon auszugehen, dass keine erheblichen Schädigungen empfindlicher Pflanzen (z. B. Baumschulen, Kulturpflanzen) hervorgerufen werden, wenn die anlagenbezogene Zusatzbelastung an Ammoniak unter  $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  liegt (vgl. Anhang 1 zur TA Luft).

Gemäß Fachgutachten zur Lufthygiene der TÜV SÜD Industrie Service GmbH (Bericht Nr. F20/418-IMG) ist zu entnehmen, dass die Zusatzbelastung durch Ammoniak deutlich  $< 3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  beträgt.

Darüber hinaus treten Erschütterungen während des Betriebs nicht in relevantem Umfang auf. Während der Bauphase sind Erschütterung durch die Setzung der Bohrpfähle zu erwarten.



Diese sind der Setzung von Rammpfählen wegen der geringeren Erschütterung vorzuziehen. Beeinträchtigungen sind durch die Setzung der Bohrpfähle kurzfristig zu erwarten.

Die Beleuchtung auf dem Werksgelände mittels LED-Leuchtmitteln wird (z.B. mittels Bewegungsmeldern) auf ein Mindestmaß reduziert und strahlt nicht seitlich und nach oben ab. Damit wird die Insektenfauna geschützt. Auflagen zur Ausgestaltung der Beleuchtung reduzieren die Beeinträchtigung noch weiter.

Da durch den Neubau der Anlage und der Kulissenwirkung Brutflächen für den Kiebitz verloren gehen können, wurden vorsorglich im Rahmen der Flächenausweisung im B-Planverfahren naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen festgelegt. So ist eine im B-Plan festgesetzte Fläche im Umfeld speziell an die Bedürfnisse des Kiebitzes anzupassen und auch weiterhin entsprechend zu pflegen.

Reflexionsarme Glasscheiben verringern ferner das Kollisionsrisiko.

**Bewertung:**

Bei lärmintensiven Bauarbeiten ist in jedem Jahr der Bauzeit zwischen 1. März und 30. Juni sicherzustellen, dass Kiebitzbrutpaare in der Umgebung der Anlage vor lautem Baulärm ( $L_{Aeq} > 55$  dB(A); kurzzeitige Schallspitzen von insgesamt 30 min täglich bleiben außer Betracht) geschützt sind (Schutzzeit für Brut und Aufzucht zwischen 1. März und 30. Juni). Hierzu werden bei lärmintensiven Bauarbeiten bestimmte Schutzmaßnahmen ergriffen. Ein sog. Schallmonitoring stellt den Schutz vor lautem Baulärm sicher.

Ansonsten ist mit keiner Beeinträchtigung von Boden, Pflanzen und der biologischen Vielfalt zu rechnen.

#### **4. Schutzgut Fläche und Boden:**

Das im Kläranlagenareal geplante KVA-Betriebsgelände umfasst ca. 10.000 m<sup>2</sup>. Gemäß Vorgaben der Bauleitplanung (GRZ 0,8) können davon 80 %, also ca. 8.000 m<sup>2</sup> Fläche überbaut/versiegelt werden. Ein Großteil davon (abgesehen vom Bereich des bisher bestehenden Klärwärter-Wohnhaus) ist bisher unbefestigt. Die eingriffsrelevante Fläche für den betreffenden Bereich des Sondergebiets SO2 liegt gemäß Begründung zum Bebauungsplan (Stadt Straubing, online veröffentlichte Fassung vom 12.03.2020) bei insgesamt 7.873 m<sup>2</sup>. Der Ausgleich für die Flächeninanspruchnahme gemäß naturschutzfachlicher Eingriffsregelung erfolgte im Bauleitplanungsverfahren. Dies betrifft auch den damit verbundenen Verlust der Bodenfunktionen wie Grundwasserneubildung, Grundlage und Lebensraum für Tiere und Pflanzen, als Bestandteil des Naturhaushalts mit seinen Nährstoffkreisläufen, als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf sowie als Filter und Puffer für Schadstoffe.

Direkte Einträge von Stoffen (z.B. Betriebsmittel) in den Boden und Untergrund sind gemäß den Sicherungsmaßnahmen nicht zu erwarten. Schadstoffeinträge infolge von Leckagen und Havariefällen sind auszuschließen, da alle überwachungsbedürftigen Anlagenteile nach den einschlägigen Vorschriften ausgelegt und gebaut werden. Nur für den Fall eines Extremhochwassers, das möglicherweise zu einer Überflutung des gesamten Betriebsgeländes führen würde (Risikogebiet für Extremhochwasser), könnten Einträge in den Boden durch wassergefährdende Stoffe nicht völlig ausgeschlossen werden. Für diesen Fall wurde ein Konzept für eine einem Extremhochwasser angepasste Lagerung der Stoffe bzw.

organisatorische Maßnahmen vorgelegt, die einen Austritt weitmöglich verhindern.

**Betriebseinstellung:**

Für den Fall der Betriebseinstellung ist eine ordnungsgemäße Abfallentsorgung und - damit indirekt der Schutz des Wassers und des Bodens - durch die Forderung einer Sicherheitsleistung nach § 12 Abs. 1 Satz 2 BImSchG gewährleistet.

Auch sind erhebliche Stoffanreicherungen infolge Einträge luftgetragener persistenter Stoffe (insbes. Schwermetalle) im Boden aufgrund der geringen Immissionsbeiträge auszuschließen.

Im Rahmen der Bauarbeiten sind der Bodenaushub zu beproben, Deklarationsanalysen anzufertigen und seiner Eignung entsprechend zu verwerten.

## **5. Wasser (Grund- und Oberflächenwasser):**

Auf der geplanten Standortfläche liegen keine Ausweisungen als Wasserschutzgebiet vor. Abwässer werden intern verwertet bzw. der angeschlossenen Kläranlage zugeführt. Die Lage des Standorts im ursprünglichen Auebereich der Donau macht den Standort anfällig gegenüber Hochwasser. Der das Kläranlagenareal ringförmig umgebende, ca. 5 m hohe Hochwasserschutzdeich schützt die Standortfläche vor Hochwasserereignissen, die dem Stand eines 100jährigen Hochwassers entsprechen. Der Damm verfügt über eine Innendichtung, die nach unten in den Grundwasserstauer einbindet und so eine Wannensituation gegenüber dem Grundwasser schafft.

Die Entnahme und die Absenkung des Grundwassers und das Einbringen der Bohrpfähle beeinträchtigt – bei Einhaltung der Nebenbestimmungen aus der Erlaubnis - keine wasserwirtschaftlichen Belange. Die Bohrpfähle reichen nach den ursprünglichen Planungen zwar bis ins zweite Grundwasserstockwerk (Tertiär). Mit dem gewählten Bohr- und Verfüllverfahren werden Kurzschlussströmungen zwischen dem quartären und tertiären Grundwasserstrom vermieden. Der Grundwasseraufstau, der durch die Bohrpfähle verursacht wird, wurde mit 8 cm berechnet. Da der vorhandene Hochwasserschutzdeich, der das Kläranlagengelände umschließt, bis zum Grundwasserstauer abgedichtet wurde, wird sich der Aufstau auf den inneren Bereich beschränken. Auswirkungen auf den Wasserhaushalt sind durch die relativ dichte und in das Tertiär einbindende Baugrubenumschließung nicht zu erwarten. Mit nachgereichten Antrag vom 08.03.2022 wurde die Ausführung mit unverrohrten Bohrpfählen (SOB-Verfahren) beantragt. Durch diese Art der Erstellung der Bohrpfähle sind kürzere Bohrtiefen ausreichend und der 2. Grundwasserleiter wird nicht durchstoßen. Da einige Details der unverrohrten Ausführung erst nach Probebohrungen feststehen, dürfen die Bohrungen nur unverrohrt ausgeführt werden, wenn die grundwassertragende Schicht des 1. Grundwasserstockwerkes nicht durchörtert wird und Details der Ausführung vorab mit dem Wasserwirtschaftsamt abgestimmt werden

Grundwasserabsenkung im Rahmen der Bauwasserhaltung: Weil eine gewisse Wassermenge in den Verbau einsickert, wird sich auch außerhalb des Verbaus eine Absenkung des Wasserspiegels einstellen, die jedoch unwesentlich sein wird.

Negative Auswirkungen auf Nachbargrundstücke sind nicht zu erwarten.

Die prognostizierten Zusatzbelastungen relevanter luftgetragener Schadstoffe (Schwermetalle) liegen im Bereich der Irrelevanz, auch diese für Quecksilber. Eine Gewässerbenutzung über den Luftpfad liegt nicht vor.

Zum Schutz von Boden und Grundwasser werden ferner alle Anlagenbereiche, in denen wassergefährdende Stoffe gehandhabt werden, gemäß AwSV ausgestattet. Es werden hinreichende Vorsorgemaßnahmen gegen den Austrag von Schadstoffen in das Grundwasser getroffen. Der Boden unterhalb des Bauwerks wird entsprechend den Antragsunterlagen und den in diesem Bescheid erteilten Auflagen in den durch Anlieferung und Lagerung beanspruchten Teilen konstruktiv und materialtechnisch gegenüber wassergefährdenden Stoffen (sowohl flüssig als auch fest) anlagenverordnungskonform (AwSV) ausgeführt. Dasselbe gilt für den Boden im Bereich der befestigten Areale außerhalb des Gebäudes, wie dem Abfüllplatz oder der Standfläche der Silos. Dadurch wird eine dauerhafte Kontamination des Untergrundes verhindert. Das eventuell verunreinigte Niederschlagswasser wird nicht versickert, sondern gefasst und direkt in die Kläranlage geleitet.

Für den Brandfall wurde verfügt, dass der Annahme- und Stapelbunker nicht zur Löschwasserrückhaltung benutzt werden dürfen, um ein undefiniertes Gemisch mit dem Löschwasser zu vermeiden (siehe Auflagen). Die Leitungen zum öffentlichen Kanalnetz bzw. zur Kläranlage müssen im Brandfall durch Absperrschieber geschlossen werden, sodass auch hier kein kontaminiertes Löschwasser in den Kläranlagenkreislauf gerät.

Die das Bauwerk umgebenden Flächen, welche einer Belastung wie z.B. Verkehr, Lagerung und Umschlag ausgesetzt sind, sind versiegelt. Abrieb, Transportgut und ähnliches ist sichtbar und kann vor einer Verschleppung entfernt werden.

Die Lageranlagen für wassergefährdende Stoffe erfüllen 3 Sicherheitsstufen. Primär, die Behälterwandung, sekundär die Leckageerkennung und Rückhaltung durch Doppelwandigkeit und tertiär durch die Alarminfrastruktur, sei es durch Kontrollgänge oder telemetrische Melder. Die gelegentlichen Abfüllvorgänge wassergefährdender Stoffe (z.B. Heizöl) werden durch die Anwesenheit von Bedienungspersonal überwacht.

Kleinere Mengen wassergefährdender Stoffe werden in zugelassenen Behältern gelagert. Maschinen stehen zusätzlich in Auffangwannen.

Es ist daher davon auszugehen, dass durch das geplante Vorhaben sowohl im bestimmungsgemäßen Betrieb als auch bei Betriebsstörungen keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser (Grund- und Oberflächengewässer) zu erwarten sind.

Nur für den Fall eines Extremhochwassers, das möglicherweise zu einer Überflutung des gesamten Betriebsgeländes führen würde, können Einträge in den Boden und in Gewässer durch wassergefährdende Stoffe nicht völlig ausgeschlossen werden. Die BSR hat für diesen Fall ein Konzept erarbeitet, das die Hochwasserrisikoangepasste Lagerung der wassergefährdenden Stoffe beinhaltet und der Vermeidung erheblicher Schäden dient. Dieses Konzept wurde im Bescheid als verbindlich erklärt.

Eine Sicherung ist technisch nur bei zwei Anlagen nicht möglich: Natronlauge Dosieranlage 2 m<sup>3</sup> und Schwefelsäure Dosieranlage 2 m<sup>3</sup>, die im Erdgeschoss des Gebäudes installiert werden müssen. Es handelt sich jeweils um eine geringe Menge. Nachdem sowohl die Lauge als auch die Säure schwerer sind als Wasser, ist davon auszugehen, dass im Fall einer Überschwemmung die Stoffe weitgehend in den Behältern verbleiben. Die Stationen befinden sich im Gebäude, das nochmal einen gewissen Schutz bietet. Trotzdem ist ein Austreten der Stoffe und eine Verschmutzung des Bodens im Fall eines Extremhochwassers nicht völlig ausgeschlossen.

Bei einem katastrophalen Ereignis wie einer Überschwemmung des eingedeichten Geländes wären die freigesetzten Schadstoffmengen verhältnismäßig gering zu den dann eingetragenen Mengen durch das Flutereignis (Natronlauge 50 %, 2 m<sup>3</sup>, Schwefelsäure 76%, 2 m<sup>3</sup>, Dosieranlagen im Anlagengebäude). Die genannten Parameter unterliegen zudem in der Sauerstoffgefüllten Bodenzone intensiven Umwandlung- und Abbauprozessen.

## 6. Landschaft:

Der Schornstein ist mit einer Bauhöhe von maximal 40 m über Grund geplant. Laut Bebauungsplan wären 60 m zulässig. Der Haupttrakt des Gebäudekomplexes soll etwa 30 m hoch werden, zulässig wären 40 m. Fernwirksam auf das Landschaftsbild sind in erster Linie die Kubatur, die Gebäudehöhen und die Fassadengestaltung. Die zulässige Gebäudekubatur und der Schornstein wurden im Rahmen des Bebauungsplan-Verfahrens in einer Visualisierung dargestellt. Die Bewertung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild - auch im Hinblick auf Ausweisungen Regionaler Grünzüge im Donautal - wurde bei der Bemessung der erforderlichen Kompensation im Bauleitplanungsverfahren berücksichtigt. Die Klärschlammverbrennungsanlage wird in ihren Dimensionen unter den im Bebauungsplan zulässigen Höhen und Größen bleiben.

Bewertung:

Die Auswirkungen auf die Landschaft wurden bereits im BPlanverfahren abgeprüft. Zusätzliche Auswirkungen durch das Vorhaben liegen nicht vor.

## 7. Kulturelles Erbe:

Es ist gemäß der bisherigen Nutzung davon auszugehen, dass sich innerhalb der direkt in Anspruch zu nehmenden Standortbaufläche keine Boden- oder sonstigen Kulturdenkmale befinden. Indirekte Einflüsse, z.B. durch über Luftschadstoffimmissionen, können ebenfalls ausgeschlossen werden.

## 8. Wechselwirkungen

Bei der Prüfung der Umweltauswirkungen eines Vorhabens ist zu prüfen, ob aufgrund der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zusätzliche entscheidungserhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind. Relevante Schadstoffpfade – z.B. über den Luft- und Bodenpfad – sind aufgrund der geringen Zusatzbelastung (Irrelevanzkriterium der TA Luft erfüllt) nicht abzuleiten. Es kommt zu keiner Anreicherung von Schadstoffen im Boden, in Pflanzen oder in Gewässern, welche von Menschen und Tieren aufgenommen werden könnten. Ein Gewässerbenutzungstatbestand liegt nicht vor.

Auswirkungen könnten sich durch die Lage der beantragten Anlage in einem Risikogebiet für Extremhochwasser ergeben. Auch wenn die Eindeichung ein HQ100-Hochwasser abdeckt, ist es doch nicht völlig ausgeschlossen, dass das eingedeichte Gebiet bei einem Extremhochwasser überschwemmt würde und es zu Boden- und Gewässereinträgen käme. Die zusätzlichen Auswirkungen, die durch das beantragte Vorhaben hervorgerufen würden, wären vergleichsweise gering zu den mit so einem katastrophalen Hochwasser einhergehenden allgemeinen Schäden und Verschmutzungen.

Die Auswirkungen der Errichtung und des Betriebs der Klärschlamm-trocknungs- und Klärschlammverbrennungsanlage sind wie folgt für die einzelnen Schutzgüter graduiert:

Schutzgüter	Zusatzbelastung
Mensch und menschliche Gesundheit durch Luftschadstoffe	Keine, die Zusatzbelastung ist nicht relevant

Schutzgüter	Zusatzbelastung
Gerüche	keine
Lärm	keine
Bioaerosole	keine
..... Erschütterungen	keine
Betriebsstörungen	gering
Bauphase	gering
Nutzungsstrukturen: Felder, Feldfrüchte, Gartenfrüchte	Keine, insb. keine relevanten Einträge über den Luftpfad in die Ackerböden der näheren Umgebung, keine Beeinträchtigung der Feldfrüchte und Gartenfrüchte
Luft und Klima	gering
Fläche und Landschaft	nicht relevant, Errichtung im überplanten Sondergebiet
Gewässer	Gering. Keine relevanten Einträge über den Luftpfad und keine Direkteinleitung. Aber: Mögliche Beeinträchtigung bei Extremhochwasser, das über Einträge in den Boden zu Einträgen in die Gewässer führen könnte. Der Anteil der durch die KVA entstehende Verschmutzung wäre gering.
Boden	keine, außer im Fall von Extremhochwasser: ggf. örtlich und zeitlich begrenzte Belastung des Bodens
Tiere (insb. Vögel)	Während der Betriebsphase: Belastung durch Kulissenwirkung für Kiebitz, ansonsten geringe Belastung, ein Ausgleich ist notwendig (Vorgabe Bebauungsplan wegen Kulissenwirkung).
Pflanzen, biologische Vielfalt	Keine: FFH-Gebiet nicht im Einwirkungsbereich, keine relevante Belastung; Keine Schädigung empfindlicher Pflanzen durch Stickstoffeinträge
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, insb. Baudenkmäler oder Bodendenkmäler	keine

Zusammenfassend zeigt sich, dass das geplante Vorhaben bei den meisten Schutzgütern zu keinen bzw. nur geringen Zusatzbelastungen führt.

Als Ergebnis der Umweltverträglichkeitsprüfung ist zusammenfassend festzustellen, dass weder durch die Bauphase noch durch den Betrieb der Klärschlamm-trocknungs- und Klärschlammverbrennungsanlage bei Einhaltung der Anforderungen erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten sind. Alle anderen Umweltauswirkungen sind unter Würdigung der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter und medienübergreifender Wechselwirkungen als unbedeutend bzw. gering zu bewerten. Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung ergaben sich keine zusätzlichen Anforderungen, die über die bereits von den beteiligten Fachstellen aufgezeigten Anforderungen zur Erfüllung der immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsvoraussetzungen hinausgehen. Für die Lage im Risikogebiet für ein Extremhochwasser wurde noch im Nachhinein ein Konzept erstellt, um die Auswirkungen eines Extremhochwassers möglichst gering zu halten. Dessen Umsetzung wurde im Bescheid verfügt.

#### **D. Zur Kostenentscheidung:**

Die Kostenentscheidung für die immissionsschutzrechtliche Genehmigung beruht auf Art. 1 Abs. 1, Art. 2 Abs. 1, Art. 6 und Art. 10 des Kostengesetzes (KG) i.V.m. Tarif-Nr. 8.II.0/1.1.1.1, 1.3.1 und 1.3.2 des Kostenverzeichnisses (siehe beiliegende Gebührenberechnung).

Auslagen entstanden bisher für die Bekanntmachung des Vorhabens im Straubinger Tagblatt in Höhe von 956,51 € (inkl. 19 % Umsatzsteuer), für die Bekanntmachung des Erörterungstermins in Höhe von 836,34 € (inkl. 19 % Umsatzsteuer), für den 1. Prüfbericht Statik 6.731,00 € (inkl. 19 % Umsatzsteuer), den 2. Prüfbericht Statik 28.167,21 € und die Zustellgebühr vom 2,50 €. Das sind bisher 36.693,35 €. Weitere Auslagen werden noch anfallen für die Bekanntmachung des Genehmigungsbescheids in der örtlichen Tageszeitung und die Standsicherheitsprüfung. Sie werden der BSR GmbH jeweils bei Anfall in Rechnung gestellt werden.

Rechtsgrundlage für die Kostenerhebung für die wasserrechtliche Erlaubnis ist § 1 Abs. 1 Satz 1, § 2 Abs. 3 und 4 sowie § 5 Umweltgebührenordnung (Verordnung über die Erhebung von Gebühren und Auslagen für die Inanspruchnahme des Bayerischen Landesamts für Umwelt, der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, von Behörden auf dem Gebiet der Wasserwirtschaft sowie der ärztlichen und zahnärztlichen Stellen nach § 128 StrlSchV)

#### **Rechtsbehelfsbelehrung**

Gegen diesen Bescheid kann **innerhalb eines Monats nach seiner Bekanntgabe Klage** erhoben werden bei dem

Bayerischen Verwaltungsgericht in Regensburg,  
Postfachanschrift: Postfach 11 01 65, 93014 Regensburg  
Hausanschrift: Haidplatz 1, 93047 Regensburg

Hinweise zur Rechtsbehelfsbelehrung:

Die Einlegung des Rechtsbehelfs ist schriftlich, zur Niederschrift oder elektronisch in einer für den Schriftformersatz zugelassenen Form möglich. Die Einlegung eines Rechtsbehelfs per einfacher E-Mail ist nicht zugelassen und entfaltet keine rechtlichen Wirkungen!

Ab 01.01.2022 muss der in § 55d VwGO genannte Personenkreis Klagen grundsätzlich elektronisch einreichen.

Kraft Bundesrechts wird in Prozessverfahren vor den Verwaltungsgerichten infolge der Klageerhebung eine Verfahrensgebühr fällig, sofern kein Fall des § 188 der Verwaltungsgerichtsordnung vorliegt.

Sarcher  
Oberregierungsrätin