Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Neustadt an der Weinstraße

IMMISSIONSSCHUTZ-RECHTLICHE GENEHMIGUNG NACH §§ 4, 10 UND 16 BIMSCHG

Errichtung und Betrieb einer Anlage zur thermischen Behandlung von Klärschlämmen aus der Wasser- und Abwasseraufbereitung (Mono-Klärschlammverbrennung)

Fa. TVM Thermische Verwertung Mainz GmbH, Industriestraße 70, 55120 Mainz

11.Juli 2014

0/154

Inhalt

I. TENOR 4

I. A) Gegenstand der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung 6

1. Beschreibung der Anlage 6
2. Art der zur Verbrennung zugelassenen Abfälle 7
3. Die Gesamtkapazität der Anlage 9
4. Kleinste und größte Massenströme als Trockensubstanzgehalte der zur Verbrennung zugelassenen Abfälle 9
5. Kleinste und größte Heizwerte der zur Verbrennung zugelassenen Abfälle 9
6. Größter Gehalt an Schadstoffen in den zur Verbrennung zugelassenen Abfällen entsprechend Ziffer 2 10
7. Ausnahmen gem. § 6 Abs. 6 der 17. BImSchV 11

I. B) Gegenstand der wasserrechtlichen Genehmigung nach § 54 LWG 11

II. ANTRAGSUNTERLAGEN 11

III. NEBENBESTIMMUNGEN 20

A.) Bedingungen: 20

B.) Weitere Nebenbestimmungen: 22

1. Zugelassene Stoffe zur Verbrennung 22
2. Baurechtliche Anforderungen 23
3. Brandschutz 24
4. Arbeitsschutz 26
5. Immissionsschutz 33
6. Anlagenbezogener Grundwasserschutz / wassergefährdende Stoffe (VAwS) 41
7. Wasserwirtschaft 43
8. Abfallwirtschaft 46
9. Naturschutz 47
10. Personal, allgemeine Informations- und Dokumentationspflichten 49
11. Bodenschutz 51
12. Sonstiges 52

IV. HINWEISE: 53

1. Baurechtliche Hinweise 53
2. Hinweis zum Arbeitsschutz: 54
3. Hinweise zum Immissionsschutz: 55
4. Hinweise zur Lagerung wassergefährdender Stoffe: 56
5. Hinweise zur Wasserwirtschaft: 57
6. Hinweise zum Bodenschutz: 57

V. BEGRÜNDUNG 60
1. Darstellung des Verwaltungsverfahrens 60
2. Umweltverträglichkeitsprüfung 62
1 Vorbemerkung 62
2 Beschreibung des Vorhabens 62
3 Zusammenfassende Darstellung der zu erwartenden Umweltauswirkungen 66
3.1 Projektwirkungen einschließlich der vorgesehenen Minderungsmaßnahmen 66
3.1.1 Flächenbedarf und Errichtung baulicher Anlagen 66
3.1.2 Gas- und partikelförmige Emissionen (Luftschadstoffe) 66
3.1.3 Geruchs-Emissionen 69
3.1.4 Sonstige Emissionen 69
3.1.5 Abfälle und Abwässer 70
3.1.6 Emissionsüberwachung 71
3.2 Schutzgut Luft 72
3.2.1 Ist-Zustand, Vorbelastung 72
3.2.2 Voraussichtliche Veränderung infolge des geplanten Vorhabens / Auswirkungen 73
3.3 Klima 79
3.3.1 Ist-Zustand 79
3.3.2 Voraussichtliche Veränderung infolge des geplanten Vorhabens / Auswirkungen 80
3.4 Mensch 81
3.4.1 Flächeninanspruchnahme / anthropogene Nutzungen 81
3.4.2 Lufthygiene 81
3.4.3 Schallimmissionen 84
3.4.4 Geruchsimmissionen 86
3.5 Tiere und Pflanzen 87
3.5.1 Ist-Zustand 87
3.5.2 Voraussichtliche Veränderung infolge des geplanten Vorhabens / Auswirkungen 88
3.6 Boden 92
3.6.1 Ist-Zustand 92
3.6.2 Voraussichtliche Veränderung infolge des geplanten Vorhabens/Auswirkungen 92
3.7 Wasser 96
3.7.1 Ist-Zustand 96
3.7.2 Voraussichtliche Veränderung infolge des geplanten Vorhabens / 96
Auswirkungen 96
3.8 Landschaft 97
3.8.1 Ist-Zustand 97
3.8.2 Voraussichtliche Veränderung infolge des geplanten Vorhabens 98
/ Auswirkungen 98

3.9 Kultur- und sonstige Sachgüter ... 98
3.10 Wechselwirkungen ... 98
3.10.1 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ... 98
3.10.2 Wechselwirkungen aufgrund von Schutzmaßnahmen ... 100
3.10.3 Wechselwirkungen zwischen Stoffgruppen ... 100
4. Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens ... 101
1. Schutzgut Luft ... 102
2. Schutzgut Klima ... 107
3. Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit ... 109
4. Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ... 111
5. Schutzgut Boden ... 113
6. Schutzgut Wasser ... 115
7. Schutzgut Landschaft/Landschaftsbild ... 116
8. Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter ... 117
9. Anlagensicherheit ... 117
10. Maßnahmen nach der Betriebseinstellung i. S. des § 5 Abs. 3 BimSchG ... 117
11. Medienübergreifende Bewertung für Wechselwirkungen /Gesamtbewertung ... 118
5. Einwendungen - Zusammenstellung und Auswertung der Anträge ... 118
6. Rechtliche Würdigung der Genehmigungsvoraussetzungen ... 140
7. Gesamtbeurteilung des Vorhabens ... 145
8. Begründung einzelner Entscheidungen und Nebenbestimmungen ... 145
9. Begründung der Kostenentscheidung ... 145

VI. RECHTSBEHELFSBELEHRUNG ... 152

VII. ANHANG: ... 153

1. Ausnahme gem. § 6 Abs. 6 der 17. BImSchV ... 153

Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd | Postfach 10 02 62 |
67402 Neustadt an der Weinstraße

Friedrich-Ebert-Straße 14
67433 Neustadt an der Weinstraße
Telefon 06321 99-0
Telefax 06321 99-2900
poststelle@sgdsued.rlp.de
www.sgdsued.rlp.de

Gegen Empfangsbestätigung
Firma
TVM Thermische Verwertung Mainz GmbH
Industriestraße 70
55120 Mainz

11. Juli 2014

Mein Aktenzeichen	**Ihr Antrag vom**	**Ansprechpartner/-in / E-Mail**	**Telefon / Fax**
314-89701 MZ 036	21.05.2013	Bernd Schumacher Bernd.schumacher@sgdsued.rlp.de	06321 99-2959 06321 99-32959
		Franz Kögel Franz.Koegel@sgdsued.rlp.de	06321 99-2880 06321 99-32880

Vollzug des Bundes-Immissionsschutzgesetzes(BImSchG);
Förmliches Genehmigungsverfahren nach §§ 4, 10 und 16 BImSchG zur Errichtung und Betrieb einer Anlage zur thermischen Behandlung von Klärschlämmen aus der Wasser- und Abwasseraufbereitung (Mono-Klärschlammverbrennung) der Fa. TVM Thermische Verwertung Mainz GmbH, Industriestraße 70, 55120 Mainz

Sehr geehrte Damen und Herren,

aufgrund der §§ 4, 10 und 16 BImSchG in Verbindung mit den Nummern 8.1.1.3 und 8.10.2.2 des Anhangs der 4. BImSchV vom 02.05.2013, der Verordnung über das Genehmigungsverfahren (9. BImSchV) sowie in Verbindung mit Nr. 8.1.1.2 Spalte 1 der Anlage 1 zum UVPG erlässt die Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd folgenden

Bescheid:

I. Tenor

1. Entscheidung nach § 4 BImSchG

Der Antrag der Fa. TVM Thermische Verwertung Mainz GmbH auf die Errichtung und den Betrieb der Monoklärschlammverbrennungsanlage in Mainz-Mombach, Zentralklärwerk Mainz, Industriestraße 70, 55120 Mainz, Flur Nr. 2, Flurstück 81/66 wird hiermit aufgrund der §§ 4, 10 und 16 BImSchG genehmigt.

Die Errichtung der Anlage hat auf Grundlage der mit Sichtvermerk der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd (SGD Süd) versehenen und Bestandteil dieser Genehmigung darstellenden Antragsunterlagen unter Beachtung der nachfolgenden Nebenbestimmungen und Hinweise zu erfolgen. Dabei sind die Unterlagen (s. Kapitel II. Antragsunterlagen) maßgebend, soweit nicht durch diesen Bescheid eine andere Regelung getroffen wurde.

2. Eingeschlossene Genehmigungen
   Die Genehmigung schließt gemäß § 13 BImSchG die Entscheidung nach § 70 LBauO für die baulichen Anlagen mit ein.

3. Von der Konzentrationswirkung dieser Genehmigung gemäß § 13 BImSchG ausgenommen bleiben wasserrechtliche Erlaubnisse und Bewilligungen im Sinne der §§ 7, 8 WHG.

4. Die Einwendungen und im Erörterungstermin gestellten Anträge werden zurückgewiesen, soweit ihnen nicht mit diesem Bescheid (s. Kap. III - Nebenbestimmungen / Kap. V. – Begründung, Nr. 5 Einwendungen) Rechnung getragen bzw. über sie nicht bereits im Laufe des Verfahrens entschieden wurde oder soweit sie sich im Laufe des Verfahrens nicht auf andere Weise erledigt haben.

5. Die Kosten des Verfahrens trägt der Antragsteller. Die Entscheidung über die Höhe der Gebühren und Auslagen bleibt einem gesonderten Bescheid vorbehalten.

I. A) Gegenstand der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung

1. Beschreibung der Anlage

Bau und Betrieb einer Mono-Klärschlammverbrennungsanlage durch die TVM Thermische Verwertung Mainz GmbH, Industriestraße 70, 55120 Mainz auf dem Gelände der Zentralkläranlage Mainz, Industriestraße 70, 55120 Mainz, Gemarkung Mombach, Flur 2, Flurstück 81/66

Die Anlage besteht aus nachfolgend aufgeführten Betriebseinheiten mit den zugehörigen Aggregaten und den jeweiligen Baukörpern

- Schlammentwässerung (2 redundante Zentrifugen 30m³/h) einschließlich Zentratspeicherung (3 x 170 m³)
- Schlammannahme über Stapelbunker (2.500m³)
- Klärschlammtrocknung (2+1 Trockner mit jeweils 7,7 t H_2O/h Kapazität) incl. Brüdenkondensation
- zweistufiger Wirbelschichtofen (FWL 11,5 MW)
- Dampfkesselanlage (13 t Dampf/h) mit Energieauskopplung über Turbine (1,5 MW el) und ND-Sammler (15.500 kg/h) einschl. zugehörigem Wasser-Dampf-Kreis
- Abgasreinigung für 31.000 Nm³ tr./ h Abgasvolumenstrom einschl. erforderlicher Sorbenssilos (70 m³ und 35 m³)
- Siloanlage für Aschen und Reststoffe (3 x 180m³ und 90 m³)
- Nebenanlagen (z. B.: Druckluftversorgung, Lüftungsanlagen, Heizungssystem, Kühlwassersystem, Abwassersystem)

2. Art der zur Verbrennung zugelassenen Abfälle

Abfallschlüssel-Nr. gem. AVV	Bezeichnung
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 05	De-inking-Schlämme aus dem Papierrecycling
03 03 10	Faserabfälle, Faser-, Füller- und Überzugsschlämme aus der mechanischen Abtrennung
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 06	**Abfälle aus der anaeroben Behandlung von Abfällen**
19 06 04	Gärrückstand/-schlamm aus der anaeroben Behandlung von Siedlungsabfällen
19 06 06	Gärrückstand/-schlamm aus der anaeroben Behandlung von tierischen und pflanzlichen Abfällen
19 08	**Abfälle aus Abwasserbehandlungsanlagen a. n. g.**
19 08 05	Schlämme aus der Behandlung von kommunalem Abwasser
19 08 09	Fett- und Ölmischungen aus Ölabscheidern, die ausschließlich Speiseöle und -fette enthalten
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 09	**Abfälle aus der Zubereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch oder industriellem Brauchwasser**
19 09 01	feste Abfälle aus der Erstfiltration und Siebrückstände
19 09 02	Schlämme aus der Wasserklärung
19 09 03	Schlämme aus der Dekarbonatisierung
19 09 04	gebrauchte Aktivkohle

3. Die Gesamtkapazität der Anlage

Die Kapazität der Anlage ist gekennzeichnet durch die Feuerungswärmeleistung des Wirbelschichtofens von 11,5 MW über max. 8 760 Stunden/a sowie einer Gesamtinputmenge von max. 152.360 t Abfälle Orginalsubstanz/a.

4. Kleinste und größte Massenströme als Trockensubstanzgehalte der zur Verbrennung zugelassenen Abfälle

Abfallart	kleinster Massenstrom in Mg TS/h	größter Massenstrom in Mg TS/h	max. Einsatzmenge in Mg TS/Jahr
gem. Liste Ziffer 2	0	5	37.510

5. Kleinste und größte Heizwerte der zur Verbrennung zugelassenen Abfälle

Abfallart	kleinster Heizwert in MJ/kg/$_{TR}$	größter Heizwert in MJ/kg/$_{TR}$	mittlerer Heizwert in MJ/kg/$_{TR}$
gem. Liste Ziffer 2	4	18	13,1

6. Größter Gehalt an Schadstoffen in den zur Verbrennung zugelassenen Abfällen entsprechend Ziffer 2

Schadstoffparameter	**Größter Gehalt in mg/kg Trockensubstanz (Angabe in Gewichts-Prozent)**
Quecksilber (Hg)	8
Cadmium (Cd)	20
Thallium (Tl)	4
Antimon (Sb)	150
Arsen (As)	40
Blei (Pb)	1.800
Chrom (Cr)	1.800
Kobalt (Co)	100
Kupfer (Cu)	1.600
Mangan (Mn)	1.000
Nickel (Ni)	400
Vanadium (V)	500
Zinn (Sn)	1.800
Zink (Zn)	5.000
polychlorierte Biphenyle (PCB)	10
Pentachlorphenol (PCP)	5
Chlor (Cl)	(1,0 %)
Fluor (Fl)	(0,1 %)
Schwefel (S)	(2,0 %)

7. Ausnahmen gem. § 6 Abs. 6 der 17. BImSchV

Folgende Ausnahme wird zugelassen:

Verringerung der Mindesttemperatur von 850 °C auf 800 ° C für die Freigabe zur Schlammaufgabe in den Ofen

I. B) Gegenstand der wasserrechtlichen Genehmigung nach § 54 LWG

- Schlammentwässerung (2 redundante Zentrifugen 30m³/h)
- Zentratspeicherung (3 x 170 m³)
- einschl. erforderlicher Rohrleitungen, Pumpen, Förderschnecken

II. Antragsunterlagen

Der Genehmigung liegen folgende Unterlagen, erstellt durch die Dr. Born - Dr. Ermel GmbH, 28832 Achim & SHU Sabine Häring Umweltberatung und –management, 73262 Reichenbach a.d. Fils, vom 21.05.2013 zu Grunde:

Kapitel/ Anlagen	**Titel**	**Ordner**
0.	Antragsformulare Formular 1.1 und 1.2 „Antrag auf Genehmigung nach dem BImSchG“	**Ordner 1**
1.	Antragsinhalt	**Ordner 1**
1.1	Formular 2 “Verzeichnis der Unterlagen“	
1.2	Inhaltsverzeichnis	

2. Kurzbeschreibung, S. 1 - 29 **Ordner 1**

3. Anlagendaten **Ordner 1**
3.1 Formular „Anlagendaten“, S. 1 – 4
3.2 Allgemein

3.3 Anlagenübersicht
3.4 Blockfließbild „Übersicht Betriebseinheiten“
3.5 Angaben zum Standort
3.6 Angaben zum Anlagenbetrieb
3.7 vom Vorhabenträger geprüfte technische Verfahrensalternativen
3.8 Anlagen- und Betriebsbeschreibung

4. Gehandhabte Stoffe **Ordner 1**
4.1 Formular 4 „Gehandhabte Stoffe“, S. 1 – 2
4.2 Vorbemerkungen
4.3 Hinweise zu den Formularangaben (Betriebsstundenansatz)
4.4 Grundfließbild Gesamtanlage
4.5 Angaben zu den behandelnden Klärschlämmen
4.6 Übersicht Lagerstoffe/Weitere Stoffe
4.7 Angaben zu wassergefährdenden Stoffe
4.8 Angaben zu Trinkwasser, Niederschlagswasser und Sanitärabwasser
4.9 Sicherheitsdatenblätter

5. Betriebsablauf/Emissionen (Luftverunreinigungen) **0rdner 1**
5.1 Formular 5.1 “Betriebsablauf/Einleiterdaten (je Abgasstrom)“
5.2 Formular 5.2 „Betriebsablauf/Emissionsdaten (je Quelle)“, S.1 - 11
5.3 Allgemein
5.4 Maßnahmen zur Emissionsbegrenzung
5.5 An – und Abfahrkonzept
5.6 Emissionskonsequenzen bei Ausfall der Abgasreinigung
5.7 § 24- Zulassung von Ausnahmen

5.8 Mess- und analysetechnik

5.9 Geruch

5.10 Licht

5.11 Kohlendioxid-Emissionen

5.12 Immissionsprognose und Berechnung der erforderlichen Schornsteinhöhe
erstellt durch SHU Sabine Häring Umweltberatung und –management,
73262 Reichenbach/Fils vom 18.04.2013 mit Anlagen, S. 1 - 73

5.13 Geruchsimmissionsprognose
erstellt durch Müller-BBM GmbH, 76137 Karlsruhe vom 13.03.2013, Bericht
Nr. M104308/01, S. 1 - 29

6. Emissionsquellen **Ordner 1**

6.1 Formular 6“ Verzeichnis der Emissionsquellen (Luftverunreinigungen)“

6.2 Lageplan Emissionsquellen Verbrennungsanlage, M 1: 500,
Zeichnungs-Nr. 04-502

7. Schall **Ordner 1**

7.1 Formular 7 „Verzeichnis der Lärmrelevanten Daten“, S. 1 – 2

7.2 Maßnahmen zur Emissionsbegrenzung von Schall

7.3 Schallimmissionsprognose
erstellt durch ADU cologne Institut für Immissionsschutz GmbH, 50935 Köln
vom 03.05.2013, S. 1 – 40 mit Anhang A

8. Angaben zur Störfall-Verordnung/Sicherheitstechnik **Ordner 1**

8.1 Formular „Angaben zur Störfall-Verordnung (12. BImSchV)“

8.2 Prüfung der Anwendbarkeit der Störfall-VO
erstellt durch INGUS Ingenieurbüro für Umweltschutz und Sicherheit
Dr. Winfried Reiling, 75236 Kämpfelbach vom 19.05.2013, S. 1 – 26

8.3 Sicherheitsbetrachtung/Explosionsschutzkonzept

erstellt durch INGUS Ingenieurbüro für Umweltschutz und Sicherheit
Dr. Winfried Reiling, 75236 Kämpfelbach vom 19.05.2013, S. 1 – 49

9.	Abfall/Abwasser	**Ordner 2**
9.1	Formulare 9.1 “Angaben zu den Abfällen“, S. 1 - 2	
	Formular 9.2 “Entsorgungsbestätigung“, S. 1 - 2	
	Formular 9.3 „Angaben zum Abwasser“	
9.2	Abfälle	
9.3	Abwasser	

10.	Arbeitsschutz	**Ordner 2**
10.1-10.3	Formular 10.1, 10.2, 10,3 „Angaben zum Arbeitsschutz“	
10.4	Allgemein	
10.5	Vorbemerkungen zur gutachterlichen Vorprüfung der Unterlagen nach BetrSichV	
10.6	Vorbemerkungen Arbeitnehmerschutz	
10.7	Angaben zum Betriebspersonal	
10.8	Organisatorische Maßnahmen zum Arbeitsschutz	
10.9	Gefährdungsbeurteilung	
10.10	Tätigkeiten im Zusammenhang mit Gefahrstoffen	
10.11	Gefährliche Arbeiten	
10.12	Koordination von Fremdfirmen	
10.13	Anwendbare Vorschriften	
10.14	Sozialräume	
10.15	Raumtemperaturen	
10.16	Sichtverbindung nach außen und Beleuchtung	
10.17	Lüftungstechnische Anlagen	
10.18	Lärm am Arbeitsplatz und in den Sozialräumen	
10.19	Wärmeabstrahlung	

11.	Brandschutz	**Ordner 2**
11.1	Formular „Baulicher Brandschutz“	

11.2 Formular „Brandschutz“

11.3 Brandschutzkonzept
erstellt von INGUS Ingenieurbüro für Umweltschutz und Sicherheit
Dr. Winfried Reiling, 75236 Kämpfelbach vom 19.05.2013, S. 1 – 40

12. Natur – und Landschaft **Ordner 2**

12.1 Formular 12 „Naturschutz und Landschaftspflege“
einschl. 1 Seite

13. Energie/Wärmenutzung/CO_2-Bilanz/Verwerterstatus **Ordner 2**

13.1 Allgemein

13.2 Elektrischer und thermischer Energieverlauf

13.3 Wärmerückgewinnung/Kühlung

13.4 CO_2-Bilanzierung

13.5 R 1-Kriterium – Verwertungsstatus

14. <u>Umweltverträglichkeitsuntersuchung</u> **Ordner 2**
erstellt durch SHU Sabine Häring Umweltberatung und –management,
73262 Reichenbach/Fils vom 08.05.2013, S. 1 - 143
mit
Anlage 1: Fachbeitrag Artenschutz bzgl. der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG für die besonders und streng geschützten Arten, erstellt durch AG-L.N. Landschaftsplanung und Naturschutzmanagement, 89143 Blaubeuren vom April 2013, S. 1 – 47
Anlage 2:Biotopbeschreibung und Bewertung, Einfriffs- Ausgleichsbilanz
erstellt durch AG-L.N. Landschaftsplanung und Naturschutzmanagement,
89143 Blaubeuren vom Mai 2013, S. 1 – 18

15. Baugenehmigungsunterlagen - Teil 1 **Ordner 2**

15.1 Bauantragsformular, Anlage 1 Bl. 1 – 4

15.2 Betriebsbeschreibung, Anlage 3, Bl. 1 – 2

15.3 Erhebungsbogen Statistik

15.4 Baubeschreibung

15.5 Berechnungen

15.6 Baumfällantrag

15.7 Bauzeichnungen bestehend aus:

15.7.1 Lagepläne

15.7.1.1 Auszug aus den Geobasisinformationen

15.7.1.2 Liegenschaftsplan zum Bauantrag

15.7.1.3 Lageplan Aufstellung Verbrennungsanlage, M 1 : 500, Zeichnungs-Nr. 05-501

15.7.1.4 Abstandsflächenplan zum Bauantrag

15.7.1.5 Topographische Aufnahme zur Planung der Klärschlammverbrennung erstellt durch Vermessungsbüro Post-Gärtner, 65396 Walluf

15.7.1.6 Lageplan Andienungswege, M 1:500, Zeichnungs-Nr. 04-504

15.7.1.7 Lageplan Baumfällaktion, M 1:500, Zeichnungs-Nr. 04-505

15.7.1.8 Lageplan Verkehrsanlagen, M 1:250, Zeichnungs-Nr. 04-506

15.7.2 Auszug Stadtgrundkarte, Antrags.-Nr. L 169/2013, M 1:2000 vom 15.03.2013

15.7.3 Ansichten, Grundrisse Schnitte vom 17.05.2013 **Ordner 3**

15.7.3.1 Kellergeschoss Ebene -3.04, M 1.100, Zeichnungs-Nr. 04-200

15.7.3.2 Erdgeschoss Ebene ±0.00, M 1.100, Zeichnungs-Nr. 04-201 vom 26.07.2013

15.7.3.3 1. Obergeschoss Ebene +3.61, M 1:100, Zeichnung-Nr.04-202

15.7.3.4 2. Obergeschoss Ebene +7.22, M 1:100, Zeichnung-Nr.04-203

15.7.3.5 3. Obergeschoss Ebene +10.83, M 1:100, Zeichnung-Nr.04-204

15.7.3.6 4. Obergeschoss Ebene +14,44, M 1:100, Zeichnung-Nr.04-205

15.7.3.7 5. Obergeschoss Ebene +18,80(18.05), M 1:100, Zeichnung-Nr.04-206

15.7.3.8 Dachgeschoss, M 1:100, Zeichnungs-Nr. 04-207

15.7.3.9 Schnitt A, M 1:100, Zeichnungs-Nr. 04-303

15.7.3.10 Schnitt 1, M 1:100, Zeichnungs-Nr. 04-310

15.7.3.11 Schnitt 2, M 1:100, Zeichnungs-Nr. 04-311 vom 26.07.2013

15.7.3.12 Ansicht Nord, M 1:100, Zeichnungs-Nr. 04-401

15.7.3.13 Ansicht Süd, M 1:100, Zeichnungs-Nr. 04-402

15.7.3.14 Ansicht Ost, M 1:100, Zeichnungs-Nr. 04-403

15.7.3.15 Ansicht West, M 1:100, Zeichnungs-Nr. 04-404

15.7.3.16 Leitwarte Grundriss Erdgeschoss und verbindungsbrücke, M 1:100, Zeichnungs-Nr. 04-800

15.7.3.17 Leitwarte Grundriss Obergeschoss und Verbindungsbrücke, M 1:100, Zeichnungs-Nr. 04-801

15.7.3.18 Leitwarte Schnitt A-A, Schnitt B-B, M 1:100, Zeichnungs-Nr. 04-802

15.7.3.19 Leitwarte Ansicht West und Süd, M 1:100, Zeichnungs-Nr. 04-803

15.7.3.20 Leitwarte Ansicht Ost, M 1:100, Zeichnungs-Nr. 04-804

15.7.3.21 Grundriss Medienkanal, M 1:100, Zeichnungs-Nr. 04-850

Anlage **Ordner 4**

1. Ansprechpersonen

2. Anlagen- und Betriebsbeschreibung; S. 1 – 31

3. Verfahrensfließbilder/Planunterlagen zur Energieversorgung bestehend aus:

3.1 R+I-Fließbild BE 0100, Entwässerung EW Polymeraufbereitung PA, Zeichnungs-Nr. 04-103

3.2 R+I-Fließbild BE 0200, Schlammannahme und –bunkerung BU, Zeichnung-Nr. 04-104

3.3 R+I-Fließbild BE 0300, Klärschlammtrocknung TR, Zeichnungs-Nr. 04-105

3.4 R+I-Fließbild BE 0300, Kondensationssystem KO, Zeichnungs-Nr. 04-112

3.5 R+I-Fließbild BE 0400, Ofenanlage OF, Zeichnungs-Nr. 04-106

3.6 R+I-Fließbild BE 0400, Ölversorgung ÖV, Zeichnungs-Nr. 04-118

3.7 R+I-Fließbild BE 0500, Kesselanlage KE, Zeichnungs-Nr.04-107

3.8 R+I-Fließbild BE 0500, Turbogenerator TG, Zeichnungs-Nr.04-113

3.9 R+I-Fließbild BE 0500, Kondensat- und Speisewassersystem, VE-Anlage SP, Zeichnungs-Nr.04-111

3.10 R+I-Fließbild BE 0600, Abgasreinigungsanlage AR, Zeichnungs-Nr.04-108

3.11 R+I-Fließbild BE 0600, Elektrofilteranlage EF, Zeichnungs-Nr.04-109

3.12 R+I-Fließbild BE 0700, Aschetransport und Bunkerung AT, Zeichnungs-Nr.04-110

3.13 R+I-Fließbild BE 0800, Kühlwassersystem KÜ, Zeichnungs-Nr.04-114

3.14 R+I-Fließbild BE 0800, Druckluftversorgung DL, Zeichnungs-Nr.04-115

3.15 R+I-Fließbild BE 0800, Heizungssystem HZ, Zeichnungs-Nr.04-116

3.16 R+I-Fließbild BE 0800, Be- und Entlüftungssystem BE, Zeichnungs-Nr.04-117

3.17 Verfahrensfließbild Energieversorgung, Zeichnungs-Nr. 04-900

3.18 Eigentumsgrenzen der Energieversorgung Anbindung Mittelspannung am KLW Mainz, Zeichnungs-Nr. 04-903

4. Maschinentechnische Aufstellungspläne bestehend aus:

4.1 Kellergeschoß Ebene -3.04, Zeichnungs-Nr. 04-1200

4.2 Erdgeschoss Ebene ± 0.00, Zeichnungs-Nr. 04-1201

4.3 1. Obergeschoss Ebene + 3.61, M 1:100, Zeichnungs-Nr. 04-1202

4.4 2. Obergeschoss Ebene + 7.22, M 1:100, Zeichnungs-Nr. 04-1203

4.5 3. Obergeschoss Ebene + 10.83, M 1:100, Zeichnungs-Nr. 04-1204

4.6 4. Obergeschoss Ebene + 14.44, M 1:100, Zeichnungs-Nr. 04-1205

4.7 5. Obergeschoss, M 1: 100, Zeichnungs-Nr. 04-1206

4.8 Dachgeschoss, M 1: 100, Zeichnungs-Nr. 04-1207

4.9 Schnitt B, M 1:100, Zeichnungs-Nr. 04-1304

4.10 Schnitt 1, M 1:100, Zeichnungs-Nr. 04-1310

4.11 Schnitt 3, M 1:100, Zeichnungs-Nr. 04-1312

5. Baugrundgutachten, Gutachterliche Stellungnahme von Baugrund Institut Dr-Ing. Westhaus GmbH vom 08.03.2013, S.1-16, einschließlich 5 Pläne und 26 Seiten Analysen

Die **textlichen Festsetzungen** des Genehmigungsbescheides gehen den Planunterlagen **vor.**

Evtl. in blauer oder roter Farbe eingetragene Prüfbemerkungen in den Planunterlagen sind zu beachten.

III. Nebenbestimmungen

A.) Bedingungen:

1. Die Dampfkesselanlage darf erst in Betrieb gehen, wenn die nach § 13 der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) erforderliche Erlaubnis vorliegt und eine zugelassene Überwachungsstelle die Anlage überprüft und eine Bescheinigung über die erfolgreich durchgeführte Abnahmeprüfung erteilt hat.
   Die Antragsunterlagen für die nach § 13 der Betriebssicherheitsverordnung erforderliche Erlaubnis müssen in dreifacher Ausfertigung über eine zugelassene Überwachungsstelle der SGD Süd Regionalstelle Gewerbeaufsicht Mainz vorgelegt werden.

2. Vor Baubeginn ist eine Bescheinigung eines bzw. einer Prüfsachverständigen für Standsicherheit über die Vollständigkeit und die Richtigkeit des Nachweises über die Standsicherheit des Gebäudes dem Bauamt der Stadt Mainz vorzulegen.

   Zur Bescheinigung gehören der Prüfbericht sowie eine Ausfertigung der geprüften Standsicherheitsnachweise und aller zugehörigen Zeichnungen. Für den Prüfbericht ist der durch das Ministerium der Finanzen vorgegebene Vordruck zu verwenden.
   Mit den Bauarbeiten darf erst nach Vorlage der Bescheinigung begonnen werden.

   Hinweis: Sofern zutreffend, sind der Anzeige der Rohbauvollendung Befähigungsnachweise zum Schweißen von Stahl- bzw. Alubauteilen beizufügen.

3. Vor Baubeginn ist dem Bauamt eine Bescheinigung der Aufstellerin bzw. des Aufstellers des Standsicherheitsnachweises vorzulegen, in dem die

Übereinstimmung des Standsicherheitsnachweises mit den genehmigten Bauunterlagen bestätigt wird.

4. Gebäude: Leitwarte
Vor Baubeginn ist dem Bauamt ein Nachweis nach der Energieeinsparungsverordnung (EnEV) in 1-facher Ausfertigung vorzulegen. Der Nachweis muss von einer bauvorlageberechtigten Person im Sinne § 64 Absatz 1 LBauO aufgestellt sein.

5. Vor Baubeginn muss die Grundfläche der baulichen Anlage abgesteckt und ihre Höhenlage festgestellt werden. Die Absteckung und die Festlegung der Höhenlage muss durch sachverständige Personen oder Stellen gemäß § 77 Abs. 2 LBauO vorgenommen werden. Eine entsprechende Bescheinigung ist der Baubeginnsanzeige beizufügen.

6. Vor der Inbetriebnahme der Anlage ist mit der Fertigstellungsanzeige (d. h. zwei Wochen vor der abschließenden Fertigstellung) durch den Sachverständigen für baulichen Brandschutz eine Bescheinigung dem Bauamt vorzulegen, in dem die ordnungsgemäße Ausführung der Bauarbeiten in Bezug auf den Brandschutz entsprechend der Bauunterlagen bestätigt wird (§ 78 Abs. 7 LBauO).
Dieser Bescheinigung sind die Prüfungsnachweise der Sachverständigen und Sachkundigen nach der Verordnung über die Prüfung haustechnischer Anlagen und Einrichtungen beizufügen.
Sofern der Sachverständige für baulichen Brandschutz Abweichungen bzw. Mängel feststellt, entscheidet das Bauamt, ob die Inbetriebnahme trotzdem erfolgen kann. Ggf. muss hierzu der Sachverständige eingeschaltet werden.

7. Die Inbetriebnahme der Monoklärschlammverbrennung darf erst nach Erteilung des Bescheides über die Änderung der wasserrechtlichen Erlaubnis sowie der Änderung der Genehmigung für die Kläranlage Mainz erfolgen.

8. Die Genehmigung für die Klärschlammverbrennungsanlage erlischt, wenn der Bau nicht binnen einer Frist von 2 Jahren begonnen und innerhalb von 5 Jahren seit Zustellung der Genehmigung die Anlage in Betrieb genommen wurde. Die Fristen können auf Antrag verlängert werden.

B.) Weitere Nebenbestimmungen:

1. Zugelassene Stoffe zur Verbrennung

1.1 In der Anlage sind zur Verbrennung zugelassen:

- Heizöl EL als Anfahr- und Stützfeuerbrennstoff
- Abfälle entsprechend Anlage 1 „Positivliste der zugelassenen Abfälle für die Mono-Klärschlammverbrennungsanlage der TVM GmbH in Mainz“ zu diesem Bescheid und unter Berücksichtigung der Einschränkungen durch die spezifischen Stoffdaten und Mengen, die sich aus dem im Tenor aufgeführten Tabellen sowie der Nebenbestimmungen zu diesem Bescheid ergeben.

1.2 Im Einzelfall können Abfälle, die die Gehalte nach I A), Ziffer 6 nicht einhalten auf Antrag des Anlagenbetreibers zugelassen werden. Der Antrag hat mindestens zu enthalten:

- AVV Nr. des Abfalls
- Menge (einmalig bzw. regelmäßig pro Jahr)

- Deklarationsanalysen gemäß Parameterliste nach Ziffer I A) Ziffer 6 sowie den vermutlichen Grund der Überschreitung des zugelassenen Parameterwertes
- oTS-Gehalt
- Sonstiges (z.B. Zeitraum der Annahme bzw. Verbrennung, Art bzw. Menge der Zudosierung etc.)

Hinweis Einzelzulassungen
Im Einzelfall können weitere AVV-Nummern auf Antrag und nach Vorlage entsprechender Unterlagen durch die SGD Süd Referat 31 zugelassen werden.
Die erforderlichen Unterlagen z. B. zum Nachweis der Eignung des Materials zur Verbrennung sind jeweils mit der SGD Süd Referat 31 abzustimmen.

2. Baurechtliche Anforderungen

2.1 Für das Vorhaben sind aufgrund des § 47 LBauO in Verbindung mit der bauaufsichtlichen Verwaltungsvorschrift vom 24. Juli 2000 (MinBl. 2000 S. 231) 3 Stellplätze für Kraftfahrzeuge vorzuhalten. Die Stellplätze müssen bis zur Ingebrauchnahme des Vorhabens fertig gestellt sein.

2.2 Von den Stellplätzen muss ein Stellplatz behindertengerecht sein, d. h. barrierefrei erreichbar und 3,50 m breit.

2.3 Die erforderlichen KFZ-Stellplätze gliedern sich wie folgt:
80 m² Leitwarte/35 m² Bürofläche = 3 Kfz-Stellplätze.
Die Auswahl der Stellplätze ist mit der Stadt Mainz abzustimmen.

2.4 Für das Vorhaben sind aufgrund des § 47 LBauO in Verbindung mit der bauaufsichtlichen Verwaltungsvorschrift vom 24. Juli 2000 (MinBl. 2000 S. 231) 2 Stellplätze für Fahrräder zu schaffen. Die Stellplätze sind im Bereich des Bürogebäudes, der Leitwarte, herzustellen. Sie müssen bis zur Ingebrauchnahme des Vorhabens fertig gestellt sein.

3. Brandschutz

3.1 Brandschutzkonzept

Das Brandschutzkonzept (BSK) des Sachverständigenbüros INGUS vom 19.05.2013 wird als Grundlage für die brandschutztechnischen Maßnahmen zum oben angegebenen Bauvorhaben und unter Beachtung der nachstehenden brandschutztechnischen Auflagen akzeptiert.
Abweichungen zu Festlegungen im vorgenannten Brandschutzkonzept bedürfen der Zustimmung der Berufsfeuerwehr Mainz.

Maßgebend für die brandschutztechnische Beurteilung ist das eingereichte Brandschutzkonzept mit Textteil und den zugehörigen Brandschutzplänen im Grundriss.Das Brandschutzkonzept in folgenden Punkten konkretisierend sind aus Sicht der Berufsfeuerwehr Mainz nachstehend aufgeführte Punkte zu realisieren:

3.2 Löschwasserversorgung (Seite 35 des BSK, Pkt. 5.2)

Die Ausführungsplanung der Entnahmemöglichkeit für die Feuerwehr ist durch den Bauherrn mit der Feuerwehr abzustimmen. Dabei ist die Funktionstüchtigkeit der Entnahmemöglichkeit vor Inbetriebnahme der Klärschlammverbrennungsanlage sicherzustellen. Grundsätzlich ist die Entnahme von Löschwasser aus dem Nachklärbecken denkbar, sofern die Wasserqualität eine Verwendung durch die Feuerwehr zulässt und die Entnahme mit Mitteln der Feuerwehr dauerhaft und ganzjährig gewährleistet ist.

3.3 Wände, Decken, Stützen, sonstige Bauteile (Seite 23 des BSK, Pkt. 4.3.2)
Die Umfassungswände des Schlammbunkers sind feuerbeständig nach DIN 4102 auszuführen.
Das Fenster zum Schlammbunker (4. OG) ist in F-90 auszuführen.

3.4 Feuerschutzabschlüsse/Rauchschutzabschlüsse (Seite 32 des BSK, Pkt. 4.8.3)
Die zwei angrenzenden Treppenräume des Medienkanals (östlich der Werkstatt und des Faulbehälters) sind jeweils mit Türen in T30-RS abzutrennen.

3.5 Feuerlöscheinrichtungen (Seite 35 des BSK, Pkt. 4.8.3)
Die Anschlüsse der Inertgas-Flaschenbatterien (Stickstoff) sowie die vorzusehenden Einbringöffnungen in den Silos sind im Verlauf der Ausführungsplanung mit der Feuerwehr abzustimmen.

3.6 Brandmeldeanlagen (Seite 33 des BSK, Pkt. 4.10)
Die vorhandene Brandmeldeanlage ist um die Betriebsbereiche Monoklärschlammanlage Medienkanal sowie Leitwarte/Werkstatt zu erweitern. Die Brandmeldeanlage ist an eine akustische Alarmierung für die genannten Bereiche zu koppeln.

3.7 Über das Brandschutzkonzept hinaus sind aus Sicht der Feuerwehr nachstehend aufgeführte Punkte zu realisieren:

3.7.1 Im Treppenraum der Treppe 1 und im Treppenraum der Treppe 2 ist jeweils eine Steigleitung trocken gemäß DIN 14462-2 mit Entnahmemöglichkeit in den Geschossen vorzusehen. Die Einspeiseeinrichtung muss sich in unmittelbarer Nähe der Zufahrtsmöglichkeit der Feuerwehr gut sichtbar und gut zugänglich anordnen.

3.7.2 Im Treppenraum der Leitwarte (Achse A2’B2‘ – Plan 04-800) ist eine Tür ins Freie vorzusehen.

3.7.3 In der Anlieferungshalle ist ein zweiter Ausgang vorzusehen. Vorzugsweise ist ein Notausgang als separate Tür an der östliche Seite des Objekts (Achse AB) baulich herzustellen.

3.7.4 Für den Schlammbunker ist an der östlichen Seite des Objekts (Achse AB) ein externer Zugang über eine Steigleiter mit Podest in einer Höhe von 15 m Höhe zu errichten sowie eine trockene Steigleitung gemäß DIN 14462-2 mit Entnahmemöglichkeit an oberster Stelle vorzusehen. Die Einspeiseeinrichtung ist in unmittelbarer Nähe der Zufahrtsmöglichkeit der Feuerwehr gut sichtbar und gut zugänglich anzuordnen.

3.7.5 Die Wechselrichter sowie der Feuerwehrtrennschalter für die Photovoltaikanlage sind möglichst in Dachnähe zu installieren. Die Länge der unter Spannung stehenden Leitungen ist auf ein Minimum zu begrenzen.

3.7.6 Der vorhandene Feuerwehrplan ist um die neu zu errichtenden Anlagen bzw. Gebäude zu ergänzen. Detailfragen sind bereits in der Entwurfsphase mit der Feuerwehr abzustimmen. Der mit der Feuerwehr Mainz abgestimmte und genehmigte Feuerwehrplan ist der Berufsfeuerwehr Mainz in dreifacher Ausfertigung spätestens bis zur Inbetriebnahme zu übergeben.

3.7.7 Des Weiteren sind die oben genannten Pläne auf einem Datenträger (CD-ROM) in einem jpg./bmp. alternativ auch tif. Format abzuspeichern und der Feuerwehr auszuhändigen.

4. Arbeitsschutz

4.1 Bei Absturzhöhen bis 12m ist die Gefahr des Absturzes von Personen durch ein Geländer von mindestens 1,00m Höhe, bei Absturzhöhe über 12m von mindestens 1,10m Höhe zu verhindern. Die Geländer müssen so beschaffen sein, dass an ihrer Oberkante eine Horizontallast von 1000 N/m aufgenom-

men werden kann. Sie sind mit einer 5 cm hohen Fußleiste und mindestens einer Knieleiste zu versehen.

4.2 Bodenöffnungen müssen durch feste oder abnehmbare Geländer von mindestens 1,00m Höhe oder durch ausreichend tragfähige Deckel gegen Absturz von Personen gesichert sein.

4.3 Arbeitsplätze und Verkehrswege auf Dächern mit mehr als 3,00 m Absturzhöhe sind gegen Absturz zu sichern. Für spätere Wartungs- und Reparaturarbeiten sind auf Flachdächern geeignete Absturzsicherungen (Geländer) oder Anschlageinrichtungen in Form von Sicherungssystemen (keine Einzelsekuranten) anzubringen. Es sind sichere Zugänge (vorrangig Treppen) zu schaffen, welche die Mitnahme von Werkzeug und Arbeitsmaterial berücksichtigen. Lichtkuppeln sind mit einer Unterspannung (Gitter) oder Überdeckung auszuführen.
Die erforderlichen Einrichtungen / Maßnahmen sind entsprechend den Regeln für Arbeitsschutz auf Baustellen -RAB 32- „Unterlage für spätere Arbeiten“ bereits während der Planung festzulegen und bei der Ausschreibung zu berücksichtigen.

4.4 In unmittelbarer Nähe von Toren, die vorwiegend für den Fahrzeugverkehr bestimmt sind, müssen Türen für den Fußgängerverkehr vorhanden sein.

4.5 Betriebseinrichtungen, die regelmäßig bedient und gewartet werden, müssen gut zugänglich sein. Hierzu sind ausreichend bemessene Treppen, Laufstege, Podeste, Bühnen und dgl. vorzusehen, die mit Geländer bzw. festen Hand-, Zwischen- und Fußleisten ausgestattet sein müssen.

4.6 Zugangsöffnungen zu Arbeitsplattformen oder Steigleitern müssen durch eine selbsttätig schließende Einrichtung gegen Absturz gesichert sein.

4.7 Kraftbetätigte Türen und Toren müssen sicher benutzbar sein. Sie müssen ohne Gefährdung der Beschäftigten bewegt werden oder zum Stillstand

kommen können. Quetsch- und Scherstellen bis zu einer Höhe von 2,50 m über dem Fußboden oder einer anderen dauerhaften Zugangsebene müssen wirksam gesichert sein. Solche Sicherungseinrichtungen sind z. B. Schaltleisten, Kontaktschläuche, Lichtschranken, Totmannsteuerungen.

4.8 Kraftbetätigte Türen und Tore sind nach erfolgter Montage und vor der ersten Inbetriebnahme und danach wiederkehrend durch hierzu befähigte Personen zu überprüfen.
Die Fristen der wiederkehrenden Prüfungen sind durch Gefährdungsbeurteilung nach § 3 Abs. 3 Betriebssicherheitsverordnung zu ermitteln. Hierzu sind die anerkannten Regeln der Technik, Rechtsvorschriften, Betriebsanweisungen und andere Angaben des Herstellers heranzuziehen. Die wiederkehrenden Prüfungen sollten mindestens einmal jährlich erfolgen.
Es sind die notwendigen Voraussetzungen festzulegen, welche die Personen erfüllen müssen, die mit den Prüfungen beauftragt werden.
Die Ergebnisse der sicherheitstechnischen Prüfungen sind aufzuzeichnen und in der Arbeitsstätte aufzubewahren.

4.9 Bei Gefahr muss sichergestellt sein, dass die Arbeitsräume schnell verlassen werden können. Durch eine Gefährdungsbeurteilung nach Arbeitsschutzgesetz ist Art und Umfang der Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung entsprechend der Technischen Regel für Arbeitsstätten ASR A2.3 festzulegen.
Die Kennzeichnung (z. B. Beschilderung, Leuchtzeichen, Schallzeichen, Sprechzeichen, optische Sicherheitsleitsysteme) ist entsprechend der ASR A1.3 „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“ auszuführen.

4.10 Für die Arbeitsstätte ist ein Flucht- und Rettungsplan aufzustellen. Die Flucht- und Rettungspläne sind an geeigneten Stellen in der Arbeitsstätte auszuhängen (z. B. in Eingangsbereichen, vor Zugängen zu Treppen).
Die Beschäftigten sind über den Inhalt der Flucht- und Rettungspläne sowie über das Verhalten im Gefahrenfall regelmäßig in verständlicher Form, vor-

zugsweise mindestens einmal jährlich, im Rahmen einer Begehung der Fluchtwege, zu informieren.
Auf der Grundlage der Flucht- und Rettungspläne sind Räumungsübungen durchzuführen.

4.11 Türen im Verlauf von Rettungswegen müssen in Fluchtrichtung aufschlagen.

4.12 Das gefahrlose Verlassen der Anlage muss durch ausreichende Beleuchtung der Rettungswege und der Rettungszeichen (Sicherheitsbeleuchtung) sichergestellt werden.
Die Beleuchtungsstärke muss mindestens 1 Lux, die Nutzungsdauer 1 Stunde und die Einschaltverzögerung darf maximal 15 Sekunden betragen.

4.13 Leuchten sind so anzuordnen und auszuwählen, dass mindestens die folgenden Nennbeleuchtungsstärken erreicht werden:

Werkstraßen	15	Lux
Verkehrswege in Gebäuden	100	Lux
Halleneinfahrt	100	Lux
Anlieferhalle	100	Lux
Trocknerhalle	100	Lux
Büroräume	500	Lux

Die Leuchten sind so anzuordnen, dass sich eine ausreichende, gleichmäßige Beleuchtung ergibt. Die angegebene Beleuchtungsstärke für Werkstraßen gilt nur, wenn die Fahrgeschwindigkeit auf 30 km/h beschränkt wird.

4.14 Für das Anlieferungspersonal ist ein eigener Toilettenraum einzurichten. Es wird empfohlen, für diese Personengruppe auch einen eigenen Aufenthaltsraum zur Verfügung zu stellen.

4.15 Fußböden müssen eben und rutschhemmend ausgeführt sowie leicht zu reinigen sein.

4.16 Stützen bzw. Tragwände von Silos sind gegen Anfahren zu sichern (z.B. Radabweiser, Radführung)

4.17 Silos sind mit einem unfallsicheren Aufstieg und Geländer (mindestens 1,00m, bei Absturzhöhen über 12m mindestens 1,10m hoch) mit Fuß- und Zwischenleiste zu versehen.

4.18 Die elektrische Anlage ist durch eine Elektrofachkraft oder unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft, den elektrotechnischen Regeln entsprechend errichten zu lassen.
In explosionsgefährdeten Bereichen, sofern vorhanden, ist die elektrische Anlage entsprechend den Bestimmungen DIN VDE 0165 auszuführen. Maßgebend für die Ausführung ist die Bestimmung der Zone nach Anhang 3 zur Betriebssicherheitsverordnung.
Die gesamte Anlage muss vor Inbetriebnahme einer Erstprüfung unterzogen werden. Die geprüften Stromkreise müssen in einem Prüfbericht zwingend protokolliert werden.

4.19 Beim Einsatz von dieselgetriebenen Maschinen in ganz oder teilweise geschlossenen Bereichen (z.B. Anlieferhalle) sind Maßnahmen zur Reduzierung der Belastung durch Dieselmotoremissionen zu treffen, z. B.

- Ableitung der Abgase ins Freie durch fest angeschlossene Abgasleitungen,
- Erfassung der Abgase, Absaugung und Ableitung ins Freie,
- lüftungstechnische Maßnahmen,
- räumliche Trennung unterschiedlich belasteter Bereiche,
- schadstoffarme Dieselmotoren,
- schwefelarme Kraftstoffe,
- regelmäßige Wartung,
- Dieselpartikelfilter (auch aufsteckbar).

Sehr heiße Teile von Arbeitsmitteln sind mit Schutzeinrichtungen zu versehen, die verhindern, dass die Beschäftigten die betreffenden Teile berühren oder ihnen gefährlich nahe kommen.

4.20 Werden Beschäftigte bei ihrer Tätigkeit Lärm oder Vibrationen ausgesetzt, sind die hiervon ausgehenden Gefährdungen für ihre Sicherheit und Gesundheit zu beurteilen. Dazu sind die am Arbeitsplatz auftretenden Expositionen nach § 3 Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung zu ermitteln, zu bewerten und zu dokumentieren. Lässt sich die Einhaltung der Auslöse- und Expositionsgrenzwerte nicht sicher ermitteln, ist der Umfang der Exposition durch Messungen nach § 4 Lärm- und Vibrations- Arbeitsschutzverordnung festzustellen. Entsprechend dem Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung sind Schutzmaßnahmen nach dem Stand der Technik festzulegen und ebenfalls zu dokumentieren.

4.21 Bei der Beurteilung der Arbeitsbedingungen nach § 5 des Arbeitsschutzgesetzes ist festzustellen, ob die Beschäftigten Gefährdungen beim Einrichten und Betreiben von Arbeitsstätten ausgesetzt sind oder ausgesetzt sein können. Ist dies der Fall, sind alle möglichen Gefährdungen der Gesundheit und Sicherheit der Beschäftigten zu beurteilen. Entsprechend dem Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung sind Schutzmaßnahmen gemäß den Vorschriften der Arbeitsstättenverordnung einschließlich ihres Anhangs nach dem Stand der Technik, Arbeitsmedizin und Hygiene festzulegen. Sonstige gesicherte arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse sind zu berücksichtigen.
Die Gefährdungsbeurteilung ist zu dokumentieren.

4.22 Die Einhaltung der Arbeitsplatzgrenzwerte ist durch Arbeitsplatzmessungen oder durch andere geeignete Methoden zur Ermittlung der Exposition zu überprüfen.
Ermittlungen sind auch durchzuführen, wenn sich die Bedingungen ändern, welche die Exposition der Beschäftigten beeinflussen können. Die Ermitt-

lungsergebnisse sind aufzuzeichnen, aufzubewahren und den Beschäftigten und ihrer Vertretung zugänglich zu machen.

Innerhalb von 6 Monaten nach Inbetriebnahme sind die Konzentrationen folgender Stoffe in der Luft am Arbeitsplatz unter Berücksichtigung der Technischen Regel Gefahrstoff – TRGS 402 (Ermitteln und Beurteilen der Gefährdungen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen) feststellen zu lassen.

Anlieferhalle	Dieselmotoremissionen, Luftkeime und Schimmelpilze
Haupthalle Verbrennung	Feinstaub, PCDD und PCDF

Die Messungen sind, sofern sie nicht durch eigenes sachkundiges Personal durchgeführt werden können, von einem geeigneten außerbetrieblichen Messinstitut durchführen zu lassen. Die Ergebnisse der Messungen sind der SGD Süd vorzulegen.

4.23 Die Aufzugsanlage darf erst in Betrieb genommen werden, nachdem der Hersteller die CE-Kennzeichnung angebracht hat und die EG-Konformitätserklärung vorliegt.

4.24 Der Betreiber einer Aufzugsanlage hat die Prüffristen auf der Grundlage einer sicherheitstechnischen Bewertung zu ermitteln. Bei der Festlegung der Prüffristen ist zu beachten, dass Prüfungen im Betrieb spätestens alle zwei Jahre durchgeführt werden. Die ermittelten Prüffristen bedürfen der Überprüfung durch eine zugelassene Überwachungsstelle.
Zwischen der Inbetriebnahme und der ersten wiederkehrenden Prüfung sowie zwischen zwei wiederkehrenden Prüfungen ist die Anlage darauf hin zu prüfen, ob sie ordnungsgemäß betrieben werden kann und ob sich die Tragmittel in ordnungsgemäßen Zustand befinden.

4.25 Die Druckbehälteranlage darf erstmalig nur in Betrieb genommen werden, wenn die Anlage unter Berücksichtigung der vorgesehenen Betriebsweise durch eine zugelassene Überwachungsstelle auf ihren ordnungsgemäßen Zustand hinsichtlich der Montage, der Installation, den Aufstellungsbedingungen und der sicheren Funktion geprüft worden ist. Über das Ergebnis der Prüfung muss eine Bescheinigung vorliegen.

5. Immissionsschutz

5.1 Grenzwerte

Die Anlage ist so zu betreiben, dass im Abgas der Quelle Q605 (Abgasreinigung/Schornstein) folgende Emissionsgrenzwerte nicht überschritten werden:

5.1.1. Kontinuierlich zu messende Parameter

Stoff	Tages-mittelwert	Halb-stundenmittelwert	Jahres-mittelwert
Kohlenmonoxid	50 mg/m³	100 mg/m³	_
Gesamtstaub	5 mg/m³	20 mg/m³	_
Organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff	10 mg/m³	20 mg/m³	_
gasförmige anorganische Chlorverbindungen, angegeben als Chlorwasserstoff	10 mg/m³	60 mg/m³	_
Schwefeloxide, angegeben als Schwefeldioxid	40 mg/m³	200 mg/m³	_
Stickstoffoxide, ange-	150 mg/m³	400 mg/m³	100 mg/m³

geben als Stickstoffdioxid			
Quecksilber und seine Verbindungen, angegeben als Quecksilber	0,02 mg/m³	0,05 mg/m³	0,01mg/m³

5.1.2 Diskontinuierlich zu messende Parameter

Die Emissionen der nachstehend aufgeführten Stoffe im Reingas dürfen folgende, über die jeweilige Probenahmezeit (mind. 30 min., max. 2 Stunden; bei Benzo(a)pyren und Dioxine/Furane mind. 6 Std., max. 8 Std.) gebildeten Mittelwerte nicht überschreiten:

a)

- Cadmium und seine Verbindungen, angegeben als Cd
  Thallium und seine Verbindungen, angegeben als Tl

insgesamt: 0,05 mg/m³

b)

- Antimon und seine Verbindungen, angegeben als Sb
  Arsen und seine Verbindungen, angegeben als 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/m³

c)

- Arsen und seine Verbindungen (außer Arsenwasserstoff), angegeben als As
  Benzo(a)pyren
  Cadmium und seine Verbindungen, angegeben als Cd
  Wasserlösliche Cobaltverbindungen, angegeben als Co
  Chrom(VI)verbindungen (außer Bariumchromat und Bleichromat), angeben als Cr

insgesamt: 0,05 mg/m³

oder

- 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/m³

d)

- Dioxine/Furane gem. Anhang I der 17. BImSchV 0,05 ng/m³

e)

- gasförmige anorganische Fluorverbindungen, angegeben als Fluorwasserstoff 1 mg/m³

5.1.3 Die Emissionsbegrenzungen nach Nr. 5.1.1. und 5.1.2 beziehen sich auf Abgas im Normzustand nach Abzug des Feuchtegehaltes an Wasserdampf und einen Volumengehalt an Sauerstoff von 11%.
Für die Stoffe, deren Emissionen durch Abgasreinigungseinrichtungen gemindert und begrenzt werden, hat die Umrechnung der Messwerte nur für die

Zeit zu erfolgen, in denen der gemessene Sauerstoffgehalt über dem Bezugssauerstoffgehalt liegt.

5.1.4 Die im Abgas der Quellen

Q 706 (Reststoffsilo)

Q 703 (Aschesilo 1)

Q 704 (Aschesilo 2)

Q 705 (Aschesilo 3)

Q 606 (Sorbenssilo)

Q 607 (HOK- Silo)

Q 608 (Trockengutsilo)

Q 806 (Aktivkohlefilter Notentlüftung bei Anlagestillstand Anlieferhalle)

Q 404 (Sandsilo)

enthaltenen staubförmigen Emissionen dürfen die Massenkonzentration von 10 mg/m³ im Normzustand nach Abzug des Feuchtgehaltes an Wasserdampf nicht überschreiten.

5.2 <u>Messanforderungen</u>

5.2.1 Die Massenkonzentration der in Ziffer 5.1.1.1. aufgeführten Schadstoffkomponenten sind durch **kontinuierlich arbeitende Geräte** zu messen.
Für die kontinuierliche Messung sind geeignete Messeinrichtungen einzusetzen, welche die zu überwachenden Massenkonzentrationen kontinuierlich ermitteln, registrieren und auswerten. Die zur Auswertung erforderlichen Betriebsparameter, wie Abgastemperatur, Abgasvolumenstrom, Abgasfeuchte und -druck sowie Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas und die Temperatur in der Nachbrennzone sind ebenfalls kontinuierlich zu ermitteln. Der Betreiber hat den ordnungsgemäße Einbau der Messeinrichtungen und Auswerteeinrichtungen durch eine Stelle die von einer nach Landesrecht bestimmte Behörde nach § 29b Absatz 2 des BImSchG bekannt gegebene wurde, der SGD Süd nachzuweisen.

5.2.2 Die kontinuierliche Messeinrichtungen sind durch eine Stelle, die von einer nach Landesrecht zuständige Behörde nach § 29b Absatz 2 des BImSchG bekanntgegeben wurde, kalibrieren und auf Funktionsfähigkeit prüfen zu lassen.

Die Funktionsfähigkeit ist jährlich mittels Parallelmessung unter Verwendung der Referenzmethode prüfen zu lassen.

Die Kalibrierung ist jeweils nach der Errichtung und jeder wesentlichen Änderung, die das Kalibrierungsergebnis verändern können, durchführen zu lassen, sobald der ungestörte Betrieb erreicht ist, jedoch frühestens drei und spätestens sechs Monate nach Inbetriebnahme. Die Kalibrierung ist mindestens alle drei Jahre zu wiederholen.

Der Betreiber hat die Berichte über das Ergebnis der Kalibrierung und der Prüfung der Funktionsfähigkeit der SGD Süd, Ref. 31 innerhalb von 12 Wochen nach Kalibrierung und/oder Prüfung vorzulegen.

Der Betreiber ist verpflichtet, für eine regelmäßige Wartung und Prüfung der Funktionsfähigkeit zu sorgen, erforderlichenfalls ist hierfür ein Wartungsvertrag mit dem Hersteller der Geräte abzuschließen.

Im ersten Kalibrierbericht sind in Absprache mit der SGD Süd die Kriterien für den Beginn der Messwerterfassung festzulegen.

5.2.3 Über die Ergebnisse der kontinuierlichen Messungen sind Messberichte gem. § 17 der 17. BImSchV zu erstellen und innerhalb von 3 Monaten nach Ablauf eines jeden Kalenderjahres der SGD Süd vorzulegen.

5.2.4 Durch eine nach §29b Absatz 2 in Verbindung mit § 26 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes bekannt gegebenen Stelle sind die Massenkonzentration der in Nr. 5.1.2 genannten Stoffe feststellen zu lassen.

Die **Einzelemissionsmessungen** sind im Zeitraum von 12 Monaten nach der Inbetriebnahme alle 2 Monate mindestens an einem Tag und anschließend wiederkehrend spätestens alle 12 Monate mindestens an drei Tagen durchführen zu lassen.

Bei den Ermittlungen der Emissionen sind grundsätzlich die Anforderungen des § 18 Abs. 4 und 5 der 17. BImSchV zu berücksichtigen (z.B. höchste Dauerleistung, Probenahmezeiten, Messgenauigkeit).

5.2.5 Der Betreiber hat über die Ergebnisse der **Einzelemissionsmessungen** einen Messbericht erstellen zu lassen.

Der Messbericht muss Folgendes enthalten:

- Angaben über die Messplanung
- das Ergebnis jeder Einzelmessung
- das verwendete Messverfahren
- die Betriebsbedingungen, die für die Beurteilung der Messergebnisse von Bedeutung sind insbesondere Menge und Art, Herkunft und Inhaltsstoffe der behandelten Abfälle

und ist vom Betreiber der Anlage der SGD Süd Referat 31 spätestens 8 Wochen nach den Messungen vorzulegen.

5.3 Der SGD Süd sind die Garantieerklärung der Filterhersteller vorzulegen, dass die in Nr. 5.1.4 genannten Emissionsbegrenzungen eingehalten werden.

Alternativ hierzu können auch entsprechende Messungen durchgeführt werden.

Die Nachweise bzw. Messergebnisse sind spätestens 3 Monate nach Inbetriebnahme der Anlage der SGD Süd vorzulegen.

5.4 Der Betreiber der Anlage hat spätestens 3 Monate nach Ablauf eines jeden Kalenderjahres die Öffentlichkeit über die Emissionen und die Verbrennungsbedingungen zu unterrichten.

Die Veröffentlichung hat folgende Informationen zu enthalten:

- Häufigkeit der Grenzwertverletzungen
- Ursachen der Grenzwertverletzungen
- für die Anlage geltenden Grenzwerte/einzuhaltende Werte
- Jahresmittelwerte -sofern vorhanden-

Die Veröffentlichung hat im Internet und/oder in einer ortsansässigen Tageszeitung zu erfolgen.

5.5 Verbrennungsbedingungen

5.5.1 Die Temperatur der Gase, die bei der Verbrennung der zugelassenen Abfälle entstehen, muss nach der letzten Verbrennungsluftzuführung mindestens 800 °C (Mindesttemperatur) betragen (siehe hierzu auch I. 7. Ausnahmen gem. § 6 Abs. 6 der 17. BImSchV).

.

5.5.2 Der Betreiber hat durch ein Gutachten (einschl. entsprechender Analysen) nachzuweisen, dass durch die Absenkung der Mindesttemperatur auf 800 °C keine größeren Abfallmengen und keine Abfälle mit höherem Gehalt an organischen Schadstoffen, insbesondere an polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen, polyhalogenierten Dibenzodioxinen, polyhalogenierten Dibenzofuranen oder polyhalogenierten Biphenylen entstehen als bei einer Mindesttemperatur von 850 °C.
Das Gutachten ist bis spätestens 6 Monate nach Regelinbetriebnahme der Anlage zur Anerkennung durch die SGD Süd dieser vorzulegen.

5.5.3 Die Mindesttemperatur muss auch unter ungünstigen Bedingungen bei gleichmäßiger Durchmischung der Verbrennungsgase mit der Verbrennungsluft für eine Verweilzeit von 2 Sekunden eingehalten werden.
Die Einhaltung der Mindesttemperatur und der Mindestverweilzeit von 2 Sekunden ist zumindest einmal, spätestens 6 Monate nach Regelinbetriebnahme der Anlage, durch Messungen oder durch ein durch die SGD Süd anerkanntes Gutachten nachzuweisen.

5.5.4 Eine Beschickung des Verbrennungsofens mit anderen Stoffen als Brennstoff als Heizöl EL darf nur erfolgen, wenn die Mindesttemperatur von 800 °C (Siehe Nebenbestimmung 5.5.1) eingehalten ist.
Dies ist durch automatische Vorrichtungen sicherzustellen.

5.6 Bei Ausfall der Abgasreinigungseinrichtungen darf die Anlage 4 aufeinanderfolgende Stunden und innerhalb eines Kalenderjahres 60 Stunden weiterbetrieben werden. Die Emissionen sind dabei durch betriebliche Maßnahmen so gering wie möglich zu halten.

Der Emissionswert für Gesamtstaub darf dabei 150 mg/m³, gemessen als Halbstundenmittelwert, nicht überschreiten.

Die in Nr. 5.1.1 festgelegten Emissionsbegrenzungen für organische Stoffe sowie für Kohlenmonoxid sind immer einzuhalten. Jeder Ausfall der Abgasreinigungsanlagen, der zu Grenzwertverletzungen führt, ist der SGD Süd Referat 31 unverzüglich mitzuteilen.

5.7 Durch automatische Vorrichtungen ist sicherzustellen, dass eine Beschickung mit Klärschlamm unterbrochen wird, wenn in Folge eines Ausfalls oder einer Störung von Abgasreinigungseinrichtungen eine Überschreitung eines kontinuierlich überwachten Emissionswertes eintreten kann; dabei sind sicherheitstechnische Belange des Brand- und Explosionsschutzes zu beachtet.

5.8 Die Anlage ist so zu betreiben, dass in der anfallenden Asche ein Gehalt an organisch gebundenem Gesamtkohlenstoff von weniger als 3 Prozent oder ein Glühverlust von weniger als 5 Prozent des Trockengewichtes eingehalten wird.

Spätestens 6 Monate nach Regelinbetriebnahme der Anlage sind durch entsprechende Analysen über mindestens drei Einzelproben nachzuweisen, dass die oben aufgeführten Werte eingehalten werden. Die Analysen sind wiederkehrend alle 12 Monate durchzuführen.

Die Analysenergebnisse sind spätestens 8 Wochen nach Probenahme der SGD Süd vorzulegen.

5.9 Der Betreiber hat spätestens 3 Monate nach Inbetriebnahme der Anlage einen rechnerischen Nachweis über die Dimensionierung des Aktivkohlefilters zu erbringen und der SGD Süd vorzulegen. Hierin ist u.a. darzustellen,

aufgrund welcher Betriebsparameter ein Wechsel des Filter(material)s vorgenommen werden soll. Der Betreiber hat auf dieser Basis anschließend unverzüglich eine Betriebsanweisung zu erstellen, welche u.a. die Wechselintervalle für die Aktivkohle ggf. in Abhängigkeit einzelner Betriebsparameter regelt. Diese ist der SGD Süd vorzulegen.

6. Anlagenbezogener Grundwasserschutz / wassergefährdende Stoffe (VAwS)

6.1 Tankanlagen für Heizöl

6.1.1 Die zwei doppelwandigen Tankanlagen für Heizöl sind mit einem Leckanzeigegerät auszustatten (Grundsatzanforderungen nach § 3 Abs. 1 Nr. 3 Landesverordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (VAwS) und müssen gemäß § 63 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) für die geplante Nutzung nachweislich geeignet sein.

6.1.2 Die Tankanlagen dürfen nur mit festen Leitungsanschlüssen und unter Verwenden einer Überfüllsicherung befüllt werden. Die Behälter dürfen aus Tankwagen nur unter Verwendung einer selbsttätig schließenden Abfüllsicherung befüllt werden (§ 20 VAwS). Abtropfendes Heizöl ist aufzufangen.

6.1.3 Die Tankanlagen sind vor Inbetriebnahme, nach wesentlicher Änderung, regelmäßig wiederkehrend alle fünf Jahre und bei Stilllegung durch einen nach § 22 VAwS zugelassenen Sachverständigen prüfen zu lassen.

6.1.4 Die Tankanlagen dürfen nur von nach § 3 Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen – WasgefStAnlV zugelassenen Fachbetrieben eingebaut, aufgestellt, instandgehalten, instandgesetzt und gereinigt werden (§ 1 WasgefStAnlV). Ausnahmen regelt § 24 VAwS.

6.1.5 Sofern die Tankanlage nicht häufiger als durchschnittlich einmal pro Jahr befüllt wird, werden keine Anforderungen an die Abfüllfläche gestellt.

6.1.6 Es ist eine Betriebsanweisung mit Überwachungs-, Instandhaltungs- und Alarmplan aufzustellen und einzuhalten. Vereinfachend kann das beigefügte Merkblatt (Anlage 2) nach § 9 VAwS an gut sichtbarer Stelle in der Nähe der Anlage dauerhaft angebracht werden. Das Bedienungspersonal ist über den Inhalt zu unterrichten (Grundsatzanforderungen § 3 Abs. 1 Nr. 6 VAwS).

6.2 Gefahrgut

Die Gebinde in den Lägern für Schmieröle (maximal 100 kg), Konditionierungsmittel für das Speisewasser (2 mal 60 l Natriumphosphat) müssen gefahrgutrechtlich zulässig sein.

6.3 Sicherung gegen Aufschwimmen

Alle Anlagen sind gegen Aufschwimmen zu sichern, da der geplante Anlagenstandort im Keller des Gebäudes im Überschwemmungsbereich (HQ 100) des Rheins liegt (Grundsatzanforderungen nach § 3 Abs. 1 Nr. 1 VAwS). Sie müssen so gesichert sein, dass sie bei Hochwasser nicht aufschwimmen und sonst ihre Lager verändern sowie über mindestens eine 1,3-fache Sicherheit gegen Auftrieb der leeren Anlage oder des leeren Anlagenteils verfügen. Anlagen und Anlagenteile müssen so angeordnet sein, dass bei Hochwasser kein Wasser in Entlüftungs-, Befüllöffnungen oder sonstige Öffnungen eindringen kann (§ 10 Abs. 4 VAwS).

6.4 Auffangwannen müssen 10 % des Gesamtvolumens, mindestens jedoch den Rauminhalt des größten Gefäßes aufnehmen können.

6.5 Für die Befüllung der Behälter für Flockungshilfsmittel und Glykol sind Abfüllflächen herzurichten, sofern diese als Flüssigkeit angeliefert werden.

6.6 Der Anlagenbetreiber hat sicher zu stellen, dass der in den Annahmebunker abgekippte Klärschlamm einen Trockensubstanzgehalt besitzt, welcher eine

statische Entwässerung des Schlamms und damit ein dauerhaftes Anstehen von Wasser auf der Bunkersohle verhindert.

6.7 Sobald wassergefährdende Stoffe austreten und in den Boden, ein Gewässer oder den Kanal eindringen oder einzudringen drohen, ist dies der zuständigen Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Bodenschutz,
Tel. 06131 / 2397 - 0 während der Dienstzeiten und dem Kriminaldauerdienst,
Tel.: 06131 / 65 - 3630 außerhalb der Dienstzeiten unverzüglich anzuzeigen.

7. Wasserwirtschaft

7.1 Auflagen zum Bau der Abwasseranlagen (Baugenehmigung gem. § 54 LWG)

7.1.1 Der Beginn der Baumaßnahme für die Abwasseranlagen ist unbeschadet der nach anderen Rechtsvorschriften erforderlichen Baubeginnsanzeige vor Aufnahme der Arbeiten der SGD Süd als obere Wasserbehörde anzuzeigen.
Die Beendigung der Baumaßnahme ist gemäß § 95 LWG der SGD Süd anzuzeigen.
Die Bauabnahme der genehmigten Abwasseranlagen hat im Rahmen der Abnahme des Gesamtprojektes zu erfolgen.

7.1.2 Für die im Entwurf vorgesehenen baulichen Abwasseranlagen sind die notwendigen statischen Nachweise zu führen. Die erforderliche Prüfung ist durch einen Prüfsachverständigen für Standsicherheit gemäß der entsprechende Landesverordnung (PrüfSStBauVO) durchführen zu lassen. Die Beauftragung des Prüfsachverständigen für Standsicherheit erfolgt durch den Maßnahmenträger. Der SGD Süd ist ein Bericht über die Prüfung des Standsicherheitsnachweises gemäß § 9 Abs. 1 PrüfSStBauVO vorzulegen. Die statisch-konstruktive Überwachung der Bauausführung hat durch den Prüf-

sachverständigen für Standsicherheit zu erfolgen. Der SGD Süd ist hierüber nach Abschluss der Maßnahme eine Bescheinigung gemäß § 9 Abs. 2 PrüfSStBauVO vorzulegen."

7.1.3 Die Abwasseranlagen sind in ordnungsgemäßem Zustand zu erhalten und zu betreiben; sie sind daraufhin zu überwachen.

7.1.4 Maßnahmen zur Wartung der Abwasseranlagen und Geräte sind so rechtzeitig durchzuführen, dass ein Ausfall nicht zu befürchten ist.
Für Aggregate, die besonderem Verschleiß unterworfen sind, sind ausreichende Ersatzteile vorzuhalten.

7.1.5 Der Betrieb der Abwasseranlage ist durch eine Betriebsanweisung zu regeln. Das Personal ist eingehend in den Betrieb der Anlage einzuweisen.

7.1.6 Mit der Bedienung und Wartung der Abwasseranlagen muss ausreichendes und qualifiziertes Personal mit geeigneter Ausbildung beauftragt sein, das für den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlagen verantwortlich ist. Eine Vertretung muss jederzeit gesichert sein.

7.1.7 Für die Pumpen und Rohrleitungen auf dem Kläranlagengelände, die zur Beschickung der geplanten Klärschlammentwässerung und zur Ableitung des Zentrats und der Brüden von den Zentratbehältern zum Zentralklärwerk dienen sind die Schnittstellen zwischen Wirtschaftsbetrieb AöR/TVM zu definieren. Für die Anlagenteile in der Zuständigkeit der TVM sind der oberen Wasserbehörde (Ref. 31) ergänzend entsprechende Planunterlagen vorzulegen.

7.2 <u>Auflagen zur Genehmigung für Indirekteinleitungen gem. § 55 LWG</u>

7.2.1 <u>Abwasser aus Kühlsystem</u>

7.2.1.1 Für die Direkteinleitung der Kühlwasser (Teilstrom des Kläranlagenablaufs) ist ein Antrag nach § 55 Abs. 1 LWG bei der oberen Wasserbehörde (SGD Süd, Ref. 31) zu stellen.

Der Antrag hat u. a. zu enthalten:

- erforderliche Kühlwassermenge
- Art und genaue Lage der Probenahmestelle für diesen Teilstrom
- Lageplan, aus dem die Lage der Kühlwasserleitung eindeutig hervorgeht

7.2.1.2 Die abgeleitete Kühlwassermenge ist im Rahmen der Eigenüberwachung täglich zu erfassen und im Betriebstagebuch zu dokumentieren.

Auf die Landesverordnung über Eigenüberwachung von Abwasseranlagen (EÜVOA) wird verwiesen.

7.2.1.3 Die Rückführung des zu Kühlzwecken genutzten Abwasserteilstroms aus dem Ablauf der Kläranlage hat vor der behördlichen Probenahmestelle zu erfolgen.

7.2.2 <u>Abwasser aus Anfallstellen bei der Dampferzeugung</u>

7.2.2.1 Für die Direkteinleitung der Abwässer aus der Dampferzeugung (Konzentrat aus der Speisewasseraufbereitung und Abschlämmwässer aus der Dampftrommel) ist ein Antrag nach § 55 Abs. 1 LWG bei der oberen Wasserbehörde (SGD Süd, Ref. 31) zu stellen.

Der Antrag hat u. a. zu enthalten:

- Beschreibung der Vorgehens- und Verfahrensweisen der Speisewasseraufbereitung sowie des Abschlämmvorgangs mit Angaben zu Randbedingungen, Kriterien zum Abschlämmen, Belastungen des Wassers
- Nachweis der Einhaltung der allg. Anforderungen unter B) des Anhangs 31 der Abwasserverordnung
- Lageplan mit Eintrag der Abwasserleitungen, der erforderlichen Probenahmestelle und der Einleitstelle

7.2.2.2 Eine Festlegung von Überwachungswerten erfolgt nach Antragstellung.

7.2.2.3 Die abgeleitete Wassermenge ist im Rahmen der Eigenüberwachung täglich zu erfassen und im Betriebstagebuch zu dokumentieren. Auf die Landesverordnung über Eigenüberwachung von Abwasseranlagen (EÜVOA) wird verwiesen.

8. Abfallwirtschaft

8.1 Vor Erstannahme von Abfällen sind (je Abfallschlüssel und Erzeuger) Deklarationsanalysen im unter Kapitel I, Ziffer 6 dieses Bescheides genannten Parameterumfang anzufertigen. Die dort aufgeführten Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden.
Im Rahmen der Eingangskontrolle sind diese bei Erstanlieferung/Teilstrom und danach mindestens jährlich und je 2.000 Mg(TS)/Teilstrom durch Eingangskontrollanalysen zu belegen.
Sämtliche Analysenergebnisse sind auf der Anlage vorzuhalten und auf Anforderung der SGD Süd vorzulegen.

8.2 Von den festen Abfällen aus der Gasreinigung 19 01 07 und den Kesselaschen 19 01 12 sind der SGD Süd spätestens sechs Monate nach Inbetriebnahme der Anlage **Deklarationsanalysen** mit dem Parameterumfang gem. Deponieverordnung (DK II), Schwer- bzw. Halbmetallgehalte im Original gem. Tabelle Kapitel I Ziffer 6 und für die Kesselaschen zusätzlich nach Düngemittelverordnung, Anlage 2, Tabelle 1.4, zur Einstufung der Abfälle vorzulegen.
Die Analysen sind jährlich, bei signifikanter Änderung der angenommenen Abfälle spätestens nach 3 Monaten nach erstmaliger Annahme, zu wiederholen und im Rahmen der jährlichen Jahresübersicht oder unverzüglich auf Verlangen der SGD Süd vorzulegen (siehe hierzu auch NB 10.7 dieses Bescheids).

8.3 Vor Inbetriebnahme sind der SGD Süd für die Kesselaschen ASN: 19 01 12 Formulare 9.2 mit dem geplanten Entsorgungsweg und für die festen Abfälle aus der Abgasbehandlung ASN: 19 01 07 eine unterzeichnete Entsorgungsbestätigung der SGD Süd vorzulegen.

8.4 Der Anlagenbetreiber hat den Verbrauch an Hilfsstoffen/Betriebsmittel (z.B. Bettmaterial Wirbelsand, Adsorbens, Maschinenöle etc.) zu dokumentieren und ergänzend in der Jahresübersicht (siehe NB 10.7 dieses Bescheids) aufzuführen.

8.5 Die Menge an nicht ausgebrannter Asche, welche wieder in den Verfahrensprozess zurückgeführt wurde, ist zu erfassen und im Betriebstagebuch zu dokumentieren.

8.6 Für die in den Antragsunterlagen mittels Formular 9.1 bzw. 9.2 nicht aufgeführten Abfälle, welche in der Anlage beispielsweise durch Wartung und Revision nicht kontinuierlich, aber regelmäßig anfallen, sind bis zur Inbetriebnahme die Formulare 9.1 und 9.2 bei der SGD Süd vorzulegen.

9. Naturschutz

9.1 <u>Versiegelung:</u>
Bezüglich der Neuversiegelung sind externe Kompensationsmaßnahmen vorgesehen. Für die Prüfung der Aufwertbarkeit dieser Maßnahmen sind die Flächen in Karte/Luftbild zu lokalisieren, die Verfügbarkeit zu belegen, bzw. der Umsetzungszeitpunkt zu benennen, die Maßnahmen konkret zu beschreiben und der funktionale Ausgleich zu bilanzieren.
Diese Unterlagen sind der SGD Süd, Referat 42 noch vorzulegen.

9.2 <u>Verlust von Gehölzen:</u>

9.2.1 Im Zuge der Baumaßnahme sollen 19 Bäume gefällt werden, welche der Baumschutzverordnung der Stadt Mainz unterliegen. Als Kompensation dafür sind 38 Bäume neu zu pflanzen. Allerdings ist beabsichtigt, 13 Bäume auf dem Gelände der Kläranlage zu pflanzen und die restlichen 25 Bäume sowie weitere 45 zu pflanzende Bäume monetär auszugleichen.
Eine Ersatzzahlung ist gemäß BNatSchG erst anzuwenden, wenn keine Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen durchgeführt werden können. Es ist zu prüfen, ob im Stadtgebiet Mainz Standorte für Baumpflanzungen zur Verfügung stehen, und somit ein monetärer Ausgleich entfallen kann.
Der SGD Süd, Referat 42 (Oberen Naturschutzbehörde) ist das Ergebnis der Prüfung mitzuteilen.
Falls keine Standorte gefunden werden, ist der ONB mitzuteilen, in welcher Höhe die Ersatzzahlung anfällt und an welche Stelle die Ersatzzahlung geht. Weiter ist der ONB mitzuteilen, für welche Maßnahmen die Gelder Verwendung finden sollen.

9.2.2 Im Bereich der Baustelleneinrichtung sollen gleichfalls Bäume gefällt werden, die der Baumschutzverordnung der Stadt Mainz unterliegen. Die Notwendigkeit der Rodung, insbesondere der 7 Bäume im südlichen Bereich der Baustelleneinrichtung, ist nicht nachvollziehbar. Die Bäume sind zu erhalten und gemäß DIN 18 920 („Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“) zu schützen.

9.3 Sonstiges:

9.3.1 Eine ökologische Baubegleitung ist zu beauftragen, welche die korrekte Umsetzung der Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen, der Kompensationsmaßnahmen sowie die artenschutzrechtlichen Vorgaben gewährleistet. Die beauftragte Firma/Person ist der Oberen und Unteren Naturschutzbehörde vor Baubeginn zu benennen.

9.3.2 Die verbleibende Vegetation, insbesondere die Bäume, sind gemäß DIN 18 920 („Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“) zu schützen.

10. Personal, allgemeine Informations- und Dokumentationspflichten

10.1 Es sind

- ein Betriebsbeauftragter für Abfall und
- ein Immissionsschutz-Beauftragter

zu bestellen und der SGD Süd zu benennen. Gemäß § 54 Abs. 3 KrW-/AbfG können die Aufgaben und Pflichten des Abfallbeauftragten von dem Immissionsschutzbeauftragten wahrgenommen werden.

10.2 Der Betreiber der Anlage muss jederzeit über ausreichendes und für die jeweilige Aufgabe qualifiziertes Personal verfügen. Die aufgabenspezifische Schulung und Weiterbildung des Personals sind sicherzustellen. Das Leitungspersonal muss über Zuverlässigkeit, Fachkunde und praktische Erfahrung verfügen. Das sonstige Personal muss über Zuverlässigkeit und Sachkunde verfügen.

10.3 Vor Inbetriebnahme der Anlage ist ein **Betriebshandbuch** zu erstellen. Es hat die maßgeblichen Vorschriften für die betriebliche Sicherheit und Ordnung zu enthalten. Dazu gehören auch die Arbeitsanweisungen (für Normalbetrieb, Instandhaltung und für Betriebsstörungen), die Kontroll- und Wartungsmaßnahmen sowie die Informations-, Dokumentations- und Aufbewahrungspflichten. Das Betriebshandbuch ist fortzuschreiben. Es ist der SGD Süd vor Inbetriebnahme vorzulegen.

10.4 Es ist ein **Organisationsplan** zu erstellen, in dem die verantwortlichen Personen sowie Vertreter und deren Aufgaben dargestellt sind. Er ist der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd vor Inbetriebnahme vorzulegen.

10.5 Der Anlagenbetreiber hat ein **Betriebstagebuch** anzulegen, darin sind die für den Betrieb der Anlage wesentlichen Daten aufzuführen. Dies sind insbesondere:

- Dokumentation von Art, Menge und Herkunft der angenommenen Stoffe/Abfälle (s. Register)
- Dokumentation von Art, Menge und Verbleib der abgegebenen Stoffströme (s. Register)
- Dokumentation beanstandeter Anlieferung, getroffene Maßnahmen
- Dokumentation besonderer Vorkommnisse, vor allem Betriebsstörungen (einschl. Ursachen und Abhilfemaßnahmen).

Das Betriebstagebuch ist von der verantwortlichen Person regelmäßig zu überprüfen und abzuzeichnen.

10.6 Es ist ein **Register** entsprechend den §§ 24 und 25 NachwV zu führen. Die darin zusammengetragenen Nachweise (Lieferscheine etc.) sind mindestens drei Jahre lang aufzubewahren. Es ist der SGD Süd auf Verlangen vorzulegen.

10.7 Es sind jeweils Jahresübersichten über die unter Ziffer 8.2, 8.4, und 10.5 erfassten Daten zu erstellen. Die Jahresübersichten sind innerhalb von drei Monaten eines jeden Kalenderjahres der SGD vorzulegen.

10.8 Störungen, die zu einer erheblichen Abweichung vom ordnungsgemäßen Betrieb führen (z. B. Ausfall der Anlage >24 h, Brände, schwere Unfälle) sowie insbesondere Ausfälle/Störungen der Abgasreinigungseinrichtungen über 4 Stunden, sind der SGD Süd Referat 31 unter Angabe der getroffenen Maßnahmen unverzüglich zu melden.

10.9 Der Betreiber hat der zuständigen Behörde jährlich sonstige Daten, die erforderlich sind, um die Einhaltung der Genehmigungsanforderungen gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG zu überprüfen, vorzulegen. Auf § 31 BImSchG wird hingewiesen.

11. Bodenschutz

11.1 Die mit den bisherigen Untersuchungen (Gutachtliche Stellungnahme des Baugrundinstituts Dr.-Ing. Westhaus GmbH zu Baugrund und Gründung, Deklarationsanalytik vom 08.03.2013) festgestellten und sich während der Baumaßnahme ergebenden Ablagerungen von Klärschlamm sind gesondert von den sonstigen Auffüllmassen auszukoffern und unter Beachtung der abfallrechtlichen Bestimmungen zu entsorgen.

11.2 Sollen unterhalb von versiegelten Flächen Klärschlammassen verbleiben, so ist nachzuweisen, dass von diesen Massen keine Gefährdung ausgeht (Deponiegasbildung, Grundwasser).

11.3 Die gezielte Versickerung von Niederschlagswasser über Klärschlammablagerungen ist nicht zulässig.

11.3 Die im Zuge des Vorhabens erforderlich werdenden Aushubarbeiten und sonstigen Eingriffe in den Untergrund (Planierarbeiten, Leitungs- oder Schachtbauten u. ä.) sind einschließlich der ordnungsgemäßen Verwertung oder Beseitigung (Entsorgung) überschüssiger Massen (Aushub) durch einen qualifizierten Sachverständigen überwachen und dokumentieren zu lassen.

11.4 Die Dokumentation ist der Struktur- und Genehmigungsdirektion (SGD) Süd – Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz in 55116 Mainz, Kleine Langgasse 3, zur Prüfung und Fortführung des Bodenschutzkatasters vorzulegen.

12. Sonstiges

12.1 Der Anlagenbetreiber hat der SGD Süd spätestens 3 Monate nach Inbetriebnahme der Anlage ein schriftliches Konzept vorzulegen, welches mögliche Ausfälle von verfahrenstechnisch relevanten Anlagenteilen (z.B. Schalengreifer, Mischschnecke, Teile der Abgasreinigung) betrachtet.
Aus dem Konzept muss z.B. erkennbar sein, in welchem Zeitraum die einzelnen Komponenten nach Ausfall wieder ihren bestimmungsgemäßen Betrieb aufnehmen können und wie die Absteuerung und Entsorgung der auf der Anlage vorhandenen oder zur Entsorgung auf der Anlage vorgesehenen Abfälle für diesen Fall bewerkstelligt werden wird.

12.2 Der SGD Süd sind jeweils mindestens zwei Wochen vorher schriftlich folgende Bauzustände/Betriebszustände anzuzeigen:
- Baubeginn
- Fertigstellung des Rohbaus
- „Warminbetriebnahme“ (Beginn Probebetrieb !)
- Aufnahme Regelbetrieb
- Bauende

12.3 Vor Aufnahme des Regelbetriebs der Anlage ist eine Abnahme durch die SGD Süd Referat 31 durchführen zu lassen.
Die Abnahme ist vorher schriftlich zu beantragen.
Hierzu ist durch ein Sachverständigengutachten gem. § 14 Abs. 2 Satz 2 LKrWG nachzuweisen, dass die Errichtung der Anlage und die betriebliche Organisation der Genehmigung entsprechen. Die hierfür erforderlichen Nachweise/Bescheinigungen, Zulassungen u. dgl. sind mit dem Sachverständigen abzustimmen.
Der Sachverständige ist vor Baubeginn der SGD Süd zur Zustimmung schriftlich zu benennen.

12.4 Die Kontrolle der Anlage ist der Überwachungsbehörde sowie deren Beauftragten jederzeit zu gestatten.
Hierfür benötigte Arbeitskräfte und Geräte sind vom Betreiber der Anlage kostenlos zur Verfügung zu stellen.

12.5 Die Planunterlagen, dieser Bescheid sowie die geprüften Standsicherheitsnachweise sind sorgfältig aufzubewahren und bei Kontrollen auf Verlangen vorzulegen.

IV. Hinweise:

1. Baurechtliche Hinweise

1.1 Das Vorhaben wird der Gebäudeklasse 4 (Industrieanlagengebäude) und der Gebäudeklasse 3 (Bürogebäude-Leitwarte) zugeordnet.

1.2. Das Vorhaben stellt ein Vorhaben besonderer Art und Nutzung im Sinne des § 50 LBauO dar.

1.3. B a u s t e l l e n s c h i l d e r sind Werbeanlagen im Sinne des § 52 Abs. 1 LBauO. Ihre Errichtung, Aufstellung oder Anbringung ist, wenn die Fläche größer als 1,00 m² ist gemäß § 61 Abs. 1 LBauO genehmigungspflichtig. Sofern Sie eine entsprechende Errichtung beabsichtigen, ist zuvor beim Bauaufsichtsamt eine gesonderte Baugenehmigung einzuholen. Folgende Unterlagen sind in 2-facher Ausfertigung zur Prüfung vorzulegen:
1. Lagepläne mit maßstäblicher Einzeichnung des geplanten Standortes der Anlage,
2. Bauzeichnungen,

3. Baubeschreibung.

1.4. Der zum BVH eingereichte Lageplan ist in reduzierter Form vorzulegen (ohne Höhenangaben und Baumdarstellungen). Darin sind die geplanten Gebäude (MKSV-Anlage und Büro-Leitwarte) in ihren Abmessungen und Abständen zu Grundstücksgrenzen und bestehenden Gebäuden einzutragen. Darzustellen sind die geplanten Verkehrsflächen.
Der Plan kann in digitaler Form unter Angabe des Aktenzeichens 63BI-2013-2318-1 zum Bauamt gesandt werden. (elke.allal@stadt.mainz.de)

2. Hinweis zum Arbeitsschutz:

2.1 Der Bauherr hat auf Grund der Baustellenverordnung vom 10.06.1998 BGBl. I S. 1283) eine Vorankündigung zu erstatten für Baustellen, bei denen

- die voraussichtliche Dauer der Arbeiten mehr als 30 Tage beträgt und auf denen mehr als 20 Beschäftigte gleichzeitig tätig werden, oder
- der Umfang der Arbeiten voraussichtlich 500 Personentage überschreitet.

Sie ist an die Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Regionalstelle Gewerbeaufsicht Mainz, Kaiserstraße 31, 55116 Mainz zu übermitteln.

Die Vorankündigung muss nachstehende Angaben enthalten:

- Ort der Baustelle
- Name und Anschrift des Bauherrn
- Art des Bauvorhabens
- Name und Anschrift des anstelle des Bauherrn verantwortlichen Dritten
- Name und Anschrift des Koordinators
- voraussichtlicher Beginn und voraussichtliche Dauer der Arbeiten
- voraussichtliche Höchstzahl der Beschäftigten auf der Baustelle

- Zahl der Arbeitgeber und Unternehmer ohne Beschäftigte, die voraussichtlich auf der Baustelle tätig werden.

Er hat weiterhin einen geeigneten Koordinator zu bestellen, wenn auf der Baustelle Beschäftigte mehrerer Arbeitgeber tätig werden.

Für Baustellen, auf denen Beschäftigte mehrerer Arbeitgeber tätig werden und

- eine Vorankündigung zu übermitteln ist, oder
- besonders gefährlichen Arbeiten ausgeführt werden,
- ist ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan zu erstellen und anzuwenden.

Besonders gefährliche Arbeiten sind u. a.:

- Arbeiten in Gruben oder Gräben mit einer Tiefe von mehr als 5 m oder
- Arbeiten mit einer Absturzhöhe von mehr als 7 m,
- Arbeiten mit krebserzeugenden, erbgutverändernden, fortpflanzungsgefährdenden, sehr giftigen, explosionsgefährlichen und hochentzündlichen Stoffen (z.B. Altlastensanierung),
- Arbeiten mit einem geringeren Abstand als 5 m von Hochspannungsleitungen,
- Auf- oder Abbau von Massivbauelementen mit mehr als 10 t Eigengewicht.

3. Hinweise zum Immissionsschutz:

Die Bundeseinheitliche Praxis bei der Überwachung der Emissionen (Rundschreiben des BMU vom 13.06.2005, veröffentlicht im GMBl 2005 Nr. 38, S. 795 vom 24.06.2005) sowie die Norm über Emissionen aus stationären Quellen – Qualitätssicherung für automatische Messeinrichtungen DIN EN 14181 (aktuelle Fassung vom September 2004) sind zu berücksichtigen.
Hierzu gehören u.a.

- Die Eignungsprüfung von Mess- und Auswerteeinrichtungen für kontinuierliche Emissionsmessungen und die kontinuierliche Erfassung von Bezugs- bzw. Betriebsgrößen
- der Einbau, die Kalibrierung, die Funktionsprüfung und Wartung von kontinuierlich arbeitenden Mess- und Auswerteeinrichtungen sowie
- die Auswertung von kontinuierlichen Emissionsmessungen.

4. Hinweise zur Lagerung wassergefährdender Stoffe:

Die oberirdischen Anlagen

- zur Lagerung von 2 mal 50 m³ Heizöl, Wassergefährdungsklasse (WGK) 2, jeweils Gefährdungsstufe C,
- zum Verwenden von 1m³ Turbinenöl, das Ölsystem (Bestandteil der Turbine),
- zur Lagerung von Flockungshilfsmittel, WGK 2, 2 mal 1 m³ Feststoff oder 7 mal 1 m³ Flüssigkeit, jeweils GFS A,
- zur Lagerung von 70 m³ Calciumoxid, WGK 1, GFS A,
- zur Lagerung von 35 m³ HOK, WGK 1, GFS A und
- zur Lagerung von 1 m³ Glykol, WGK 1, GFS A

unterliegen nach § 20 Abs. 1 Landeswassergesetz – LWG der Anzeigepflicht. Mit der Antragstellung wurde dieser nachgekommen. Wesentliche Änderungen an der Anlage sowie deren Stilllegung sind der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Bodenschutz als zuständiger Wasserbehörde anzuzeigen.

Sofern die Inbetriebnahme weiterer Anlagen zum Umgang mit Kalkmilch, Natronlauge oder Hydrauliköl in den Lastenaufzügen, die in dem Antrag auf Genehmigung ohne nähere Angaben erwähnt sind, geplant sind, sind diese Anlagen anzuzeigen.

5. Hinweise zur Wasserwirtschaft:

5.1 Die erforderliche Wasserhaltung oder Grundwasserabsenkung (zutagefördern, zutageleiten etc.) bedarf einer Erlaubnis. Der Antrag auf Erlaubnis ist rechtzeitig vor Baubeginn der Bauarbeiten bei der oberen Wasserbehörde einzureichen.

5.2 Die Bauausführung und der Betrieb der Entwässerungsanlage haben nach den genehmigten Unterlagen zu erfolgen. Wesentliche Abweichungen vom genehmigten Entwurf bedürfen der vorherigen Zustimmung und ggf. einer Nachtragsgenehmigung der oberen Wasserbehörde.

5.3 Alle Anlagen sind entsprechend den Regeln der Technik zu errichten und zu betreiben (§§ 2 Ziffer 1, 18 - 22 LBauO).

5.4 Die Genehmigung für die Entwässerungsanlage erlischt, wenn der Bau nicht binnen einer Frist von 2 Jahren begonnen und innerhalb von 5 Jahren seit Zustellung der Genehmigung abgeschlossen ist. Die Fristen können verlängert werden; die Verlängerung kann mit neuen Bedingungen und Auflagen verbunden werden.

5.5 Die behördliche Überwachung der Anlagen im Rahmen der Gewässeraufsicht und Bauüberwachung ist jederzeit gemäß § 21 WHG zu ermöglichen und zu unterstützen.

5.6 Der Abriss der bestehenden Schlammentwässerung und -trocknung bedarf der Genehmigung nach § 54 LWG. Ein entsprechender Antrag ist rechtzeitig vorher bei der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz Mainz vorzulegen.

6. Hinweise zum Bodenschutz:

6.1 Der für den Neubau erforderliche Abriss des bestehenden Abwasseranlagen (Gasbehälter und Gasfackel etc.; nicht Gegenstand des BImSchG-Antrages) bedarf der wasserrechtlichen Genehmigung.
Im Verfahren zur wasserrechtlichen Rückbaugenehmigung werden abfallrechtliche und bodenschutzrechtliche Anforderungen geltend gemacht.

6.2 Durch den baubedingten Aushub werden die abgelagerten Klärschlammmassen auch unterhalb der Unterkellerung nicht vollständig beseitigt.
Es empfiehlt sich die vollständige Entfernung der abgelagerten Klärschlammmassen unterhalb der Überbauung.
Sollen aus Gründen der Verhältnismäßigkeit Massen verbleiben, so ist der Nachweis zu führen, dass davon keine Gefährdung durch Deponiegasbildung und Sickerwasser hervorgeht.
Auf die Problematik zur Herstellung der erforderlichen Tragfähigkeit wird hingewiesen.

6.3 Anzeigepflicht nach § 5 (1) LBodSchG:
Nach § 5 (1) Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG) vom 25.7.2005 (Gesetz- und Verordnungsblatt Rheinland-Pfalz (GVBl.) v. 02.08.2005, S. 302) sind der Grundstückseigentümer und der Inhaber der tatsächlichen Gewalt über das Grundstück (Mieter, Pächter) verpflichtet, ihnen bekannte Anhaltspunkte für das Vorliegen einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast unverzüglich der zuständigen Behörde mitzuteilen.

6.4 Werden im Zuge der Erkundungsmaßnahmen bislang nicht bekannte Bodenkontaminationen festgestellt oder treten bei den Arbeiten gefahrverdächtige Umstände auf, z.B. abgelagerte Abfälle, Verunreinigungen des Bodens, Faulgase/ Deponiegase oder belastetes Schicht- oder Grundwasser auf, ist demnach unverzüglich die Struktur- und Genehmigungsdirektion (SGD) Süd - Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz in Mainz hierüber in Kenntnis zu setzen und mit ihr das weitere Vorgehen abzustimmen.

6.5 Abfallentsorgung (Beseitigung und Verwertung), Abfallhierarchie

Bei der Entsorgung von Abbruch- und Aushubmassen ist das Vermeidungs- und Verwertungsgebot nach § 6 ff Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) vom 24.02.2012 (BGBl. I v. 29.02.2012, S. 212 ff.) in der aktuellen Fassung zu beachten.

Nach § 7 (3) KrWG hat die Verwertung ordnungsgemäß und schadlos zu erfolgen. Dabei sind weitere öffentlich-rechtliche Vorschriften (z.B. die Bestimmungen des Bodenschutzrechts, Wasserrechts und Baurechts) zu beachten.

6.6 Zur Entscheidung über die Abbruch- und Aushubmassenuntersuchung und die Verwertung der Abbruch- und Aushubmassen wird bzgl. der Verwertung in technischen Bauwerken und Wiederverwertung am Ort des Anfalls auf die LAGA-TR und ALEX-Merkblatt 26[i] verwiesen, in dem die wasserrechtlichen, bodenschutzrechtlichen, abfallrechtlichen, sonstigen gesetzlichen und landesspezifischen Anforderungen an die Verwertung von Boden/Bauschutt/ Aushubmassen konkretisiert sind. Diese Anforderungen sind einzuhalten.

6.7 Aushubbeseitigung:

Nicht verwertbares Material ist als Abfall zur Beseitigung der geordneten Entsorgung zuzuführen.

Bodenmaterial und Bauschutt mit Schadstoffgehalten im Feststoff größer den Z2-Werten der Technischen Regeln der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Technische Regeln für die Verwertung; 1.2 Bodenmaterial (TR Boden)“ Stand 05.11.2004 und/oder größer den Werten der Deponieklasse II der Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV) vom 27. April 2009 (BGBl. I S. 900), zuletzt geändert durch Artikel 5 Absatz 11 der Verordnung vom 26. November 2010 (BGBl. I S. 1643) sind gefährliche Abfälle (EAK-Schlüssel 17 05 03* und 17 01 06*) und der SAM Sonderabfall-Management-Gesellschaft Rheinland-Pfalz mbH, Wilhelm-

Theodor-Römheld-Straße 34 in 55130 Mainz, anzudienen. Für PCB6 und TOC gelten Sonderregelungen.

V. Begründung

1. Darstellung des Verwaltungsverfahrens

Die im August 2011 gegründete Firma TVM Thermische Verwertung Mainz GmbH plant die Errichtung und den Betrieb einer Monoklärschlammverbrennungsanlage. Ziel ist, mit der thermischen Verwertung von Klärschlämmen die Stromerzeugung zur Versorgung des Zentralklärwerks Mainz sicherzustellen.

Der Antrag vom 21.05.2013 zur immissionsschutzrechtlichen Genehmigung zur Errichtung und Betrieb einer Monoklärschlammverbrennungsanlage in Mainz-Mombach wurde im förmlichen Verfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung bearbeitet.

Das Vorhaben ist gemäß UVPG im Rahmen des Genehmigungsverfahrens einer Umweltverträglichkeitsprüfung entsprechend den Anforderungen des § 4e der 9. BImSchV zu unterziehen. Der Untersuchungsrahmen der Umweltverträglichkeitsuntersuchung wurde mit Datum vom 13.09.2012 vorgelegt. Vor der gemäß § 5 UVPG notwendigen Unterrichtung des Vorhabenträgers, welche Unterlagen vorzulegen sind, wurde gemäß § 2 a der 9. BImSchV dem Träger, den zu beteiligenden Behörden sowie den Sachverständigen und Dritten Gelegenheit geben, über Art, Umfang und Methoden sowie sonstige erhebliche Fragen für die Durchführung der UVP zu sprechen.

Der Scopingtermin zur Vorstellung der Unterlagen für die UVP fand am 06.11.2012 unter Beteiligung der anerkannten Umweltverbände statt.

Nach Vollständigkeitsprüfung und öffentlicher Bekanntgabe erfolgte die öffentliche Auslegung der Antragsunterlagen in der Zeit vom 11.09.2013 bis 10.10.2013. Innerhalb der Einwendungsfrist bis 24.10.2013 wurden 54 Einwendungen eingereicht. Gleichzeitig wurde die Anhörung der Behörden, deren Belange durch das geplante Projekt betroffen sind, durchgeführt.

Vor Durchführung des Erörterungstermins wurden die anerkannten Umweltverbände in einem gesonderten Anhörungsverfahren um Stellungnahme im Rahmen des § 63 Abs. 2 Nr. 5 BNatschG gebeten.

Der Erörterungstermin wurde am 05.11.2013 im Bürgerhaus MZ-Lerchenberg durchgeführt. Das Protokoll des Erörterungstermins wurde mit Datum vom 04.02.2014 an alle Beteiligten versandt.

Die im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung erhobenen Einwendungen und gestellten Anträge wurden im Rahmen von Abwägungsentscheidung der Genehmigungsbehörde in die vorliegende Entscheidung integriert (siehe I. Tenor, Nr. 4. sowie Kapitel V. Begründung, Ziffer 5).

Die Entscheidung der Genehmigungsbehörde zu dem Antrag der Fa. TVM Mainz GmbH ergibt sich unter Berücksichtigung der vorgelegten Stellungnahmen von

- SGD Süd, Ref. 22 vom 01.10.2013
- SGD Süd, Ref. 33 vom 18.10.2013 und 21.03.2014
- SGD Süd, Ref. 42 vom 10.10.2013
- SGD Süd, Ref. 43 vom 26.11.2013
- SGD Süd, Ref. 31/AB3 vom 11.10.2013 und
- LUWG vom 24.10.2013
- Stadtverwaltung Mainz vom 23.10.2013 und 08.01.2014
- Stadtverwaltung Wiesbaden vom 09.10.2013
- Regierungspräsidium Darmstadt vom 01.10.2013
- BUND vom 25.10.2013 und 29.10.2013
- GNOR e.V. vom 04.11.2013
- Landesaktionsgemeinschaft Natur und Umwelt Rheinland-Pfalz vom 22.10.2013
- Kraftwerke Mainz-Wiesbaden AG vom 01.10.2013

2. Umweltverträglichkeitsprüfung

1 Vorbemerkung

Im Rahmen des für die Anlage erforderlichen immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens (Verfahren nach § 10 BImSchG, UVP-pflichtige Anlage) ist in Vorbereitung der Entscheidung nach § 20 der 9. BImSchV von der „*Genehmigungsbehörde auf der Grundlage der nach den §§ 4 bis 4e beizubringenden Unterlagen, der behördlichen Stellungnahmen nach den §§ 11 und 11a, der Ergebnisse eigener Ermittlungen sowie der Äußerungen und Einwendungen Dritter eine zusammenfassende Darstellung der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf die in § 1a genannten Schutzgüter einschließlich der Wechselwirkung*“ zu erarbeiten.

Die Grundsätze nach § 20 Nr. 3 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) für die zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen nach § 11 UVPG sind in Nr. 0.5.2 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV) konkretisiert.

Nach Nr. 0.5.2.2 UVPVwV sind in der zusammenfassenden Darstellung der Umweltauswirkungen Aussagen zu treffen über den Ist-Zustand der Umwelt sowie die voraussichtliche Veränderung der Umwelt infolge des geplanten Vorhabens.

Den nachfolgenden Ausführungen zur zusammenfassenden Darstellung der Umweltauswirkungen wird eine Beschreibung der Mono-Klärschlammanlage unter besonderer Berücksichtigung der Projektwirkungen vorangestellt.

2 Beschreibung des Vorhabens

2.1 Veranlassung und Antragsgegenstand

Die Thermische Verwertung Mainz GmbH plant die Errichtung und den Betrieb einer Mono-Klärschlammverbrennungsanlage (Inputmengen: 37.510 t_{TS}/a) mit Energieerzeugung am Standort des Zentralklärwerks Mainz (ZKW) in Mainz-Mombach.

In der Anlage sollen Klärschlämme aus dem ZKW Mainz, des Klärwerks der Stadt Kaiserslautern (entwässert), des Abwasserverbands Untere Selz (AVUS) sowie extern angelieferte Klärschlämme (entwässert) und Klärschlammtrockengut thermisch verwertet werden.

Die Mono-Klärschlammverbrennungsanlage gliedert sich in folgende Betriebseinheiten (BE):

BE 0100: Entwässerung

BE 0200: Schlammannahme

BE 0300: Trocknung
(inkl. Brüdenkondensation)

BE 0400: Ofenanlage

BE 0500: Energieauskopplung
(inkl. Kesselanlage, Wasser-Dampf-Kreislauf, Turbine)

BE 0600: Abgasreinigung quasi-trocken (inkl. Elektrofiltration)

BE 0700: Asche, Reststoffe (inkl. Siloanlagen)

BE 0800: Nebenanlagen
(inkl. Druckluftversorgung, Lüftungsanlagen, Heizungssystem, Kühlwassersystem)

Die erzeugte Energie soll in Form von Strom und Wärme zum Eigenbedarf der Verbrennungsanlage und des ZKW genutzt werden.

Bei der maximalen Feuerungswärmeleistung von ca. 11,4 MW- entspricht ca. 5t_{TS}/h- ist die Anlage nach § 4 des BImSchG i.V. m. Ziffer 8.1.1.3 des Anhangs 1 der 4. BImSchV vom 02.05.2013 genehmigungsbedürftig.

Da zur thermischen Behandlung feste Abfälle vorgesehen sind, fällt die Anlage unter die Anforderungen der 17. BImSchV.

Ferner ist für die Anlage eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen, da die Anlage der Ziffer 8.1.1.2 der Anlage 1 des UVPG zuzuordnen ist.

Die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für das geplante Vorhaben liegen mit dem Bebauungsplan „Erweiterung Zentralkläranlage“ Nr. J24-Teil I vom 13.06.1972 vor.

Bau und Betrieb der Entwässerungseinrichtungen wurden nach § 54 LWG beantragt und werden in die BImSchG-Genehmigung eingeschlossen.

2.2 Standort / Standortumfeld

Der Anlagenstandort befindet sich innerhalb des Betriebsgeländes des Zentralklärwerks Mainz (ZKW), zwischen den Faultürmen und dem mehrgeschossigen Entwässerungsgebäude.

Das Betriebsgelände des ZKW wird westlich durch die Bundesautobahn 643 begrenzt, nördlich liegt in unmittelbarer Nähe der Rhein.

Das Standortumfeld des ZKW Mainz ist in südliche und östliche Richtung durch gewerbliche Bauflächen geprägt. Die nächstgelegenen Wohnsiedlungsflächen gemäß Flächennutzungsplan der Stadt Mainz befinden sich ca. 450 m vom Anlagenstandort der TVM-Anlage entfernt.

2.3 Verkehrliche Anbindung / LKW-Aufkommen

Das ZKW Mainz ist über die Industriestraße und den Mombacher Kreisel auf kurzem Wege an das überörtliche Straßennetz (BAB 643) angebunden.

Das durchschnittliche LKW-Aufkommen im Zusammenhang mit dem Vorhaben kann mit rd. 25 LKW/d abgeschätzt werden (21 Anlieferungen, 3-4 Abtransporte Aschen/Reststoffe, zzgl. ca. 60 – 70 Betriebsmittel-Anlieferungen pro Jahr).

2.4 Anlageninput / Brennstoffe

Die Anlageninputmenge (Klärschlämme) beträgt max. 37.510 t_{TS}/a (entspricht max. 152.360 t/a Abfälle Originalsubstanz).

Die Art der zur Verbrennung zugelassenen Abfälle (AVV-Schlüssel) ist in Nr. I. A Nr. 2 festgelegt. Unter Nr. I. a Nr. 6 wird der größte Schadstoffgehalt (größter Gehalt in mg/kg Trockensubstanz) in den Abfällen für die einzelnen Schadstoffparameter begrenzt.

Im Regelbetrieb ist keine Zufeuerung sonstiger Brennstoffe erforderlich.

Für die Zünd-/Stützfeuerung wird Heizöl EL eingesetzt (ca. 100 t/a).

2.5 Anlagentechnik

Der Klärschlamm des ZKW Mainz wird vor der thermischen Behandlung entwässert; die extern angelieferten Schlämme sind bereits entwässert bzw. getrocknet.

Die Schlämme werden mittels einer zweistufigen, stationären Wirbelschichtfeuerung energieautark verbrannt. Die Feuerungstechnik ist so ausgelegt, dass durch primärseitige Maßnahmen (zweistufige Feuerung, Prozessführung der Feuerungstechnik, konstruktive und/oder organisatorische Maßnahmen, vollständiger Ausbrand) die Entstehung von Emissionen möglichst verhindert wird.
Durch den Einsatz einer zweistufigen Feuerung wird der Entstehung von Stickstoffoxiden entgegengewirkt, so dass keine sekundärseitigen Maßnahmen (SNCR-Anlage zur Minderung der Stickoxide) notwendig werden.

Die Energieerzeugung erfolgt über eine Turbinen- und Kondensationsanlage mit Hochdruckdampf.

Die Abgase werden mit einem Elektrofilter und einer quasi-trockenen Abgasreinigung (mit Eindüsung von Kalk-HOK-Gemisch und Gewebefilter) abgereinigt, bevor diese über einen 41 m hohen Kamin in die Atmosphäre abgeleitet werden.

2.6 Anlagensicherheit

Die TVM-Anlage fällt nicht in den Anwendungsbereich der Störfallverordnung (sieheKapitel 8.2 der Antragsunterlagen „Prüfung der Anwendbarkeit der Störfall-VO“,

erstellt durch INGUS Ingenieurbüro für Umweltschutz und Sicherheit , Dr. Winfried Reiling und

SGD Stellungnahme Referat 22 vom 24.10.13).

Die Erlaubnis zum Betrieb einer Dampfkesselanlage nach § 13 BetrSichV wurde hier nicht mit beantragt. Die Dampfkesselanlage darf erst dann in Betrieb gehen, wenn die nach § 13 BetrSichV erforderliche Erlaubnis vorliegt und eine erfolgreiche Abnahmeprüfung nachgewiesen wurde (Schreiben der SGD, Regionalstelle Gewerbeaufsicht vom 01.10.2013; s. **NB A.) 1.**).

3 Zusammenfassende Darstellung der zu erwartenden Umweltauswirkungen

3.1 Projektwirkungen einschließlich der vorgesehenen Minderungsmaßnahmen

3.1.1 Flächenbedarf und Errichtung baulicher Anlagen

Der innerhalb des Klärwerksgeländes gelegene Anlagenstandort der TVM-Anlage umfasst eine Fläche von 3.972 m².

Etwa 54% der Fläche wird mit Gebäuden überbaut; etwa 44% der Fläche als Betriebs-/Verkehrsfläche versiegelt. Der Anteil der Grünflächen liegt bei rd. 2%.

Die temporäre Baustelleneinrichtungsfläche beträgt 2.800 m².

Das Kesselhaus hat eine Gebäudehöhe von 25 m, Schlammbunker und Trocknerhalle sind ca. 21 m hoch. Für die Ableitung des gereinigten Abgases wird ein 41 m hoher Kamin errichtet.

3.1.2 Gas- und partikelförmige Emissionen (Luftschadstoffe)

3.1.2.1 Emissionsquelle: 41 m-Kamin der Feuerungsanlage

Die gereinigten Abgase aus der Feuerung werden über einen 41 m hohen Kamin in die Atmosphäre abgeleitet:

Kaminhöhe:	41 m
Kamindurchmesser:	1 m
Abgasvolumen beim Bezugssauerstoffgehalt von 11,0 Vol.-%	
norm, trocken:	30.800 m³/h
norm, feucht:	49.175 m³/h
Abgastemperatur	100 Grad Celsius
Max. Betriebszeit bei Volllast:	8.760 h/a (Antragswert) unter Berücksichtigung von Revisionszeiten: 8.000 h/a

Ein Bypass ist nicht vorhanden.

Die Ermittlung der Schornsteinhöhe zur Ableitung der Abluft nach Nr. 5.5.2 und 5.5.3 der TA Luft ist nachvollziehbar und wurde sachgerecht durchgeführt (Prüfbericht Ing.-Büro Lohmeyer, Schreiben vom 30.10.2013).

Emissionen

Die Emissionsfrachten (Emissionsmassenstrom kg/h) berechnen sich aus den Grenzwerten gemäß § 5 der 17. BImSchV bzw. den bei einzelnen Parametern beantragten geringeren Emissionsgrenzwerten:

	Antragswert [mg/m³]	Zum Vergleich: Emissionsgrenzwert der 17. BImSchV [mg/m³]
NO_2 - Tagesmittelwert	150	200
SO_2 - Tagesmittelwert	40	50
Staub - Tagesmittelwert	5	10
Hg - Tagesmittelwert	0,02	0,03
Dioxine/Furane - Probenahmezeit	0,05 ng/m³	0,1 ng/m³
NH_3 - Jahresmittelwert	5	kein Jahresmittelwert

Die beantragten Emissionsfrachten unterschreiten die Bagatellmassenstromwerte gemäß Tabelle 7 der TA Luft bei allen Parametern. Bezugnehmend auf Nr. 4.6.1.1 der TA Luft ist demnach die Bestimmung von Immissions-Kenngrößen (Vorbelastung, Zusatzbelastung, Gesamtbelastung) formal nicht erforderlich.

Nach den Angaben des Antragstellers im Erörterungstermin liegen die Betriebserwartungswerte bei einzelnen Parametern deutlich unterhalb der beantragten Emissionsgrenzwerte.

Bei den Summen-Emissionsgrenzwerten gemäß Anlage 1 der 17. BImSchV werden Betriebserwartungswerte für die einzelnen Schadstoffe in der UVU benannt.

Es liegen keine Anhaltspunkte dafür vor, dass die beantragten Emissionswerte nicht eingehalten werden könnten, da:

- die Schadstoffgehalte in den Abfallinputstoffen begrenzt sind und überwacht werden (s. **NB B.) 1. sowie 8.1 und 8.2**)
- die Feuerungstechnik dem Stand der Technik (BVT-Merkblatt Abfallverbrennung, Juli 2005) entspricht und Maßnahmen/Regelungen zur Einhaltung der Mindesttemperatur von 850 ^{o}C /bzw. 800 °C über mindestens 2 Sekunden getroffen sind (s. **NB B.) 5.5.2 u. 5.5.3**)
- die Rauchgase mit hohen Abscheidegraden (> 99%) nach dem Stand der Technik (BAT-Dokument für Waste Incineration, August 2006) gereinigt werden

Die Einhaltung der Emissionswerte wird durch Messungen gemäß den **NB B.) 5.2** überwacht (s. **Kapitel 3.1.6**).

Mit den vorgenannten Maßnahmen/Regelungen und unter Berücksichtigung des geringen/irrelevanten Immissionsbeitrages der Anlage (s. **Kapitel 3.2.2**) ist Vorsorge getroffen, damit vom Vorhaben keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen hervorgerufen werden können.

3.1.2.2 Sonstige Emissionsquellen Luftschadstoffe

Zu den sonstigen gefassten Emissionsquellen zählen:

- Verdrängungsluft aus den Siloanlagen (Reststoffe, Aschen, Sorbens, Herdofenkoks, Trockengut, Sand); Ableitung über Aufsatzfilter (gemäß TA Luft, Staub: beantragt:
  jeweils < 10 mg/m³; nach Nr. 5.2.1 TA Luft: 20 mg/m³)

Staubfreisetzungen über die offenen Tore der Anlieferhalle sind aufgrund des hohen Feuchtegehaltes der Klärschlämme sowie der Abluftführung nicht zu erwarten.

Der durchschnittliche tägliche LKW-Verkehr der TVM-Anlage wird mit rd. 25 Fahrzeugen abgeschätzt (s. **Kapitel 2.3**). Die Verkehrsflächen des Betriebsgeländes werden in Straßenbauweise befestigt.

Die Emissionsfrachten der Siloanlagen und des Fahrverkehrs unterschreiten die Bagatellmassenstromwerte gemäß Nr. 4.6.1.1 b) TA Luft deutlich.

3.1.3 Geruchs-Emissionen

Infolge der Einhausung und Kapselung geruchsintensiver Anlagenteile (insbesondere Klärschlammtrocknung, Anlieferhalle) und der Nutzung der abgesaugten Abluft als Verbrennungsluft der Wirbelschichtfeuerung verbleibt nur ein geringes Geruchsemissionspotenzial von insgesamt max. 13,6 MGE/h[1] (bei zeitlicher Überlagerung der fünf nachfolgend genannten Geruchs-Emissionsquellen, Tabelle 5 der UVU):

Emissionsquelle	Geruchsstoffstrom [MGE/h]	Emissionsdauer [h/a]
Fahrbewegungen	0,16	624
Hallentore	6,48	312
Befüllung Trockensilo	0,64	67
Abgas Wirbelschichtfeuerung	0,34	8760
Aktivkohlefilter	5,95	760

Mit der TVM-Anlage (inkl. der BE 0100: Entwässerung; BE 0200: Schlammannahme; BE 0300:Trocknung) wird die derzeit vor Ort vorhandene Schlammbehandlung (mit zugehörigen Einrichtungen wie Biofilter, Krählwerk 1 und 2, Trocken- und Nassschlammcontainer) ersetzt. Damit entfallen zukünftig Geruchsemissionen in einer Größenordnung von rd. 35 MGE/h. Für die Abluftbehandlung im Bereich einer neuen Zulaufgruppe (Klärwerk) kommen lediglich 2,8 MGE/h neu hinzu.

Im Ergebnis wird sich die Geruchsemissionssituation am Klärwerksstandort deutlich verbessern, insbesondere da mit der derzeitigen Schlammbehandlung Dauergeruchsquellen entfallen.

3.1.4 Sonstige Emissionen

[1] MGE/h = stündlicher Geruchsstoffstrom in Geruchseinheiten (GE) x 10^6

3.1.4.1 Schall

Schallemissionen entstehen durch den Anlagenbetrieb (Gebäudeabstrahlungen, Schallquellen im Freien (u.a. Rauchgasreinigung, Schornstein, Siloanlagen) einschließlich des zuzurechnenden Fahrverkehrs.

Die Schallemissionsdaten der zum Einsatz kommenden Aggregate mit den akustischen Anforderungen an die Bauausführung und die Außenquellen sind im Schallgutachten im Einzelnen dokumentiert und können diesem entnommen werden.

Die Anforderungen aus dem Schallgutachten können durch den darin beschriebenen Einsatz bautechnischer Lärmschutzmaßnahmen eingehalten werden.

3.1.4.2 Abwärme und Wasserdampf

Über den Schornstein werden ca. 1 MW Abwärme (über die Abgastemperatur von 100°C) und eine Wasserdampfemission von 6.400 kg/h in 41 m Höhe freigesetzt.

3.1.4.3 Erschütterungen

Erschütterungen werden durch bautechnische Maßnahmen auf ein unbedenkliches Maß reduziert.

3.1.5 Abfälle und Abwässer

Beim Betrieb der Anlage verbleiben folgende Abfälle:

- Aschen - Kessel / Elektrofilter: 16.400 Mg/a (AVV 19 01 12)
  Es ist eine externe stoffliche Verwertung der Aschen vorgesehen, z.B. in der Landwirtschaft, der Düngemittelproduktion oder auch in einer Phosphorrückgewinnungsanlage.
- Reststoffe (aus dem Gewebefilter): 3.450 Mg/a (AVV 19 01 07*)
  Es ist vorgesehen, die Reststoffe im Bergbauversatz zu beseitigen.

Des Weiteren fallen in Kleinmengen (jeweils < 0,10 Mg/a) Öle und Fette (Hydrauliköl, Schmieröl, Schmierfett), Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich Ölfilter), Wisch-

tücher und Schutzkleidung mit schädlichen Verunreinigungen sowie Lösemittel und Lösemittelgemische aus Reparatur- und Wartungsarbeiten an.

Abwasser

Prozessabwässer (Konzentrat aus der Speisewasseraufbereitung und Abschlämmwasser (Trommelablass) aus der Kesselanlage): ca. 2000 m³/a; Brüden aus der Brüdenkondensation (rd. 62.000 m³/a Kondensation und 15.000 m³/h Nachkondensation und)

Zentrat aus der Entwässerung (rd. 140.000 m³/a und 20.000 m³/a Ansetzwasser)

werden dem ZKW Mainz zugeführt.

Ein Teilstrom des Kläranlagenablaufes wird als Kühlwasser der TVM-Anlage verwendet.

Niederschlagswasser von den versiegelten Fahrflächen (ca. 1.080 m³/a) und sanitäres Schmutzwasser (ca. 400 m³/a) werden in die vorhandene interne Kanalisation des ZKW abgeleitet. Niederschlagswasser von den Dachflächen (ca. 1.320 m³/a) wird zur Regenentlastung Nord abgeführt.

Anfallendes Löschwasser gelangt über die Straßenentwässerung des ZKW in ein vorhandenes Rückhaltebecken (V = 5.000 m³) und kann dann nach Beprobung vor Ableitung in das Klärsystem erforderlichenfalls behandelt werden.

3.1.6 Emissionsüberwachung

Die messtechnische Emissionsüberwachung der Feuerungsanlage erfolgt gemäß den Regelung der 17. BImSchV bzw. den Vorgaben der **NB B.) 5.2**. Dem Antrag auf Verzicht der kontinuierlichen Messung von gasförmigen, anorganischen Fluorverbindungen wurde stattgegeben (s. **NB B.) 5.2.1** und Begründung).

Die Öffentlichkeit ist spätestens 3 Monate nach Ablauf eines jeden Kalenderjahres über die Emissionen der Anlage zu unterrichten (s. **NB B.) 5.4**).

3.2 Schutzgut Luft

3.2.1 Ist-Zustand, Vorbelastung

Der Anlagenstandort befindet sich in einem lufthygienisch belasteten Ballungsraum.

Die jenseits des Rheines angrenzenden Flächen der Stadt Wiesbaden liegen im Geltungsbereich des „Luftreinhalteplanes für den Ballungsraum Rhein-Main, Teilplan Wiesbaden“, 17.12.2012.
Der Geltungsbereich des „Luftreinhalteplan Mainz 2011-2015 Anpassung PM10-Feinstaub“ umfasst die Mainzer Kernstadt und nördlich angrenzende Bereiche und erstreckt sich nicht bis zum Beurteilungsgebiet der TVM-Anlage (Umkreis von 2,05 km).

Veranlassung für die Luftreinhaltepläne waren Überschreitungen der immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV für Stickstoffdioxid und PM10-Feinstaub an einzelnen Immissionsmessstellen, die sich jeweils außerhalb des Beurteilungsgebietes der TVM-Anlage (Umkreis von 2,05 km) befinden. Zur Umsetzung der Luftreinhaltepläne haben die Städte Mainz und Wiesbaden seit dem 01. Februar 2013 eine gemeinsame Umweltzone ausgewiesen. Der Klärwerksstandort selbst liegt außerhalb der Umweltzone.

Wie unter **Kapitel 3.1.2.1** erläutert, ist aufgrund der Unterschreitung der Bagatellmassenstromwerte gemäß Tabelle 7 der TA Luft nach den Regelungen der TA Luft keine Bestimmung von Immissions-Kenngrößen und damit auch keine Ermittlung der Vorbelastung erforderlich.

Unbeachtlich dessen wurden - bezugnehmend auf die Abstimmungen im Scoping-Verfahren - in der UVU als Informationsgrundlage Vorbelastungsdaten der Landesmessstellen Rheinland-Pfalz (Mainz) und Hessen (Wiesbaden) dargestellt.

Im Ergebnis wurde aufgezeigt, dass mit Ausnahme des Stickstoffdioxids die Immissionswerte der TA Luft bzw. ergänzend herangezogener Beurteilungswerte (für Parameter ohne Immissionswerte nach der TA Luft) deutlich unterschritten sind.
Überschreitungen des Stickstoffdioxid-Jahresmittelwertes (40 µg/m³) treten nur an den Verkehrsmesstellen (Mz.-Parcusstraße: 56 µg/m³ (2012) bzw. 58 µg/m³ (gleitendes Jahresmittel 2013) und Wi.-Ringkirche: 57 µg/m³ (2012) bzw. 55 µg/m³ (gleitendes Jahresmittel 2013)) auf. Die erhöhten Werte dürften hier maßgeblich auf den Fahrzeugverkehr zurückzuführen sein.

3.2.2 Voraussichtliche Veränderung infolge des geplanten Vorhabens / Auswirkungen

3.2.2.1 Ausbreitungsrechnung

Die Antragstellerin hat - unbeachtlich der Unterschreitung der Bagatellmassenstromwerte gemäß TA Luft – für alle gemäß der 17. BImSchV betrachtungsrelevanten Parameter - eine Ausbreitungsrechnung gemäß Anhang 3 der TA Luft mit dem Programm Austal 2000 durchgeführt.

Als meteorologische Datenbasis wurden die Daten der KMW-Messstation verwendet, die bereits im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für das KHKW Mainz eingesetzt wurden.

Die Eingangsdaten der Ausbreitungsrechnung bzw. die sachgerechte Durchführung der Ausbreitungsrechnung wurde seitens des LUWG und eines externen Sachverständigen geprüft. Unter Berücksichtigung ergänzender Erläuterungen der Antragstellerin wird konstatiert, dass die Ausbreitungsrechnung sachgerecht und ordnungsgemäß durchgeführt wurde.

3.2.2.2 Emissionsdaten Ausbreitungsrechnung

Bei der Ausbreitungsrechnung wurden die Emissionsdaten/-frachten gemäß den Angaben in **Kapitel 3.1.2.1** der berücksichtigt. Die Eingangsdaten der Immissionsprognose sind in Anlage 1 des Immissionsgutachtens dokumentiert.

Bei Stickoxiden, Quecksilber und beim Ammoniak wurden jeweils die beantragten Jahresmittelwerte der Emissionskonzentration angesetzt.

Die Ausbreitungsrechnung wurde unter folgenden konservativen Emissionsansätzen durchgeführt, so dass die berechneten Immissionsbeiträge die im tatsächlichen Anlagenbetrieb zu erwartenden Immissionen überschätzen:

- Ganzjähriger Volllastbetrieb (8.760 h/a);
  erwartete Betriebszeit unter Berücksichtigung von Revisionen: 8.000 h/a

- Berechnung der Emissionsfracht für den Abgasvolumenstrom bei Bezugssauerstoffgehalt von 11%;
  im tatsächlichen Anlagenbetrieb deutlich geringerer Abgasvolumenstrom aufgrund Betriebssauerstoffgehalt von 3,8%
- Kontinuierliche Ausschöpfung der beantragten Emissionsgrenzwerte im Anlagenbetrieb;
  in der Betriebspraxis liegen die Emissionswerte erfahrungsgemäß deutlich unterhalb der Grenzwerte (s. auch Erläuterungen der Antragstellerin im Erörterungstermin)

Die nicht über den Schornstein abgeleiteten Emissionen (s. **Kapitel 3.1.2.2**) sind für die Emissions-/Immissionssituation vernachlässigbar und wurden daher nicht in die Ausbreitungsrechnung eingestellt.

3.2.2.3 Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung / Immissionsbeitrag der TVM-Anlage - Zusatzbelastung

Die Ergebnisse der Ausbreitungsrechnung (maximale Immissionsbeiträge der TVM-Anlage - Zusatzbelastung) sind in der **Tabelle 3-1** im Vergleich mit den Immissionswerten der TA Luft bzw. sonstigen anerkannten Beurteilungswerten sowie der jeweilige Irrelevanzwerte dargestellt.

Tabelle 3-1: Maximaler Immissionsbeitrag der TVM-Anlage an Luftschadstoffen im Vergleich mit den Immissionswerten der TA Luft bzw. sonstigen anerkannten Beurteilungswerten

Schadstoff	Immissionswert / (Quelle, Jahr)	Irrelevanzkriterium	*Maximale Immissions-zusatz-belastung* (IJZ max)	Anteil der Zusatzbelastung am Immissionswert
Stoffe, für die in der TA Luft / 39. BImSchV Immissionswerte vorliegen				
Schwefeldioxid	50 µg/m³ (TA Luft)	1,5 µg/m³	0,263 µg/m³	0,53 %
Schwefeldioxid	20 µg/m³ (TA Luft, 39. BImSchV, Schutz Ökosysteme)	0,6 µg/m³	0,263 µg/m³	1,32 %
Kohlenmonoxid	10 mg/m³ (8-h-Mittel) (39. BImSchV)	0,3 mg/m³ (8-h-Mittel)	0,094 (maximaler 1-h-Wert)	0,94 %
Stickstoffdioxid	40 µg/m³ (TA Luft, 39. BImSchV)	1,2 µg/m³	0,1 µg/m³	0,25 %
Stickstoffdioxid und Stickstoffmonoxid	30 µg/m³ (TA Luft, empf. Pflanzen 39. BImSchV)	0,9 µg/m³	0,658 µg/m³	2,19 %
Fluorwasserstoff (angegeben als F)	0,4 µg/m³ (TA Luft)	0,012 µg/m³	0,0065 µg/m³	1,63 %
Partikel (PM_{10})	40 µg/m³ (TA Luft, 39. BImSchV)	1,2 µg/m³	0,029 µg/m³	0,073 %
Partikel (PM 2,5)	25 µg/m³ (ab 01.01.2015, 39. BImSchV)[1]	0,75 µg/m³	0,01 µg/m³ [5]	0,04 %
Blei im Schwebstaub	0,5 µg/m³ (TA Luft, 39. BIm-SchV)	0,015 µg/m³	0,0012 µg/m³	0,24 %
Cadmium im Schwebstaub	5 ng/m³ (Zielwert, 39 BImSchV) [1]	0,15 ng/m³	0,019 ng/m³	0,38 %
Arsen im Schwebstaub*	6 ng/m³ (Zielwert, 39 BImSchV) [1]	0,18 ng/m³	0,058 ng/m³	0,97 %
Nickel im Schwebstaub	20 ng/m³ (Zielwert, 39 BImSchV)[1]	0,6 ng/m³	0,058 ng/m³	0,29 %
Benzo-a-pyren (BaP) im Schwebstaub*	1 ng/m³ (Zielwert, 39 BImSchV)[1]	0,03 ng/m³	0,019 ng/m³	1,9 %
Staubniederschlag	350 mg/m²d (TA Luft)	10,5 mg/m²d	0,027 mg/m²d	<0,01 %
Blei im Staubniederschlag	100 µg/m²d (TA Luft)	5 µg/m²d	0,01 µg/m²d	0,01 %
Cadmium im Staubniederschlag*	2 µg/m²d (TA Luft)	0,1 µg/m²d	0,015 µg/m²d	0,75 %

Schadstoff	Immissionswert / (Quelle, Jahr)	Irrelevanzkrite-rium	*Maximale Immissions-zusatz-belastung* (IJZ max)	Anteil der Zusatz-belastung am Immissi-onswert
Thallium im Staubnieder-schlag	2 µg/m²d (TA Luft)	0,1 µg/m²d	0,1 µg/m²d	5 %
Nickel im Staub-niederschlag	15 µg/m²d(TA Luft)	0,75 µg/m²d	0,5 µg/m²d	3,33 %
Arsen im Staub-niederschlag	4 µg/m²d (TA Luft)	0,2 µg/m²d	0,05 µg/m²d	1,25 %
Quecksilber im Staubnieder-schlag	1 µg/m²d (TA Luft)	0,05 µg/m²d	0,0269 µg/m²d	2,69 %

Fortsetzung Tabelle 3-1

Schadstoff	Immissionswert / (Quelle, Jahr)	Irrelevanzkrite-rium	Maximale Immissions-zusatz-belastung (IJZ max)	Anteil der Zusatz-belastung am Immissi-onswert
Stoffe, für die in der TA Luft / 39. BImSchV keine immissionswerte vorliegen				
Ammoniak	10 µg/m³ (LAI, 1995, empf. Ökosysteme)	3% 0,3 µg/m³ 1% 0,1 µg/m³	0,029 µg/m³	0,29 %
Gasförmige anor-ganische Chlor-verbindungen, angegeben als Chlorwasserstoff	30 µg/m³ (TRGS 900/100)	3% 0,9 µg/m³ 1% 0,3 µg/m³	0,065 µg/m³	0,22 %
Thallium im Schwebstaub	1 µg/m³ (TRGS 900/100)	3% 0,03 µg/m³ 1% 0,01 µg/m³	0,00012 µg/m³	0,01 %
Chrom im Schwebstaub* (Chrom ges.)	17 ng/m³ (LAI, 2004)	3% 0,51 ng/m³ 1% 0,17 ng/m³	0,116 ng/m³	0,98 %
Cobalt im Schwebstaub*	0,1 µg/m³ (Hassau-er/Schneider)	3% 0,003 µg/m³ 1% 0,001 µg/m³	0,00029 µg/m³	0,29%
Kupfer im Schwebstaub	1000 ng/m³ (MAK/100)	3% 30 ng/m³ 1% 10 ng/m 3	0,58 ng/m³	0,06 %
Mangan im Schwebstaub	0,15 µg/m³ (WHO, 2000)	3% 0,0045 µg/m³ 1% 0,0015 µg/m³	0,00058 µg/m³	0,39 %
Vanadium im Schwebstaub	20 ng/m³ (LAI,1999)	3% 0,6 ng/m³ 1% 0,2 ng/m³	0,17 ng/m³	0,85 %
Zinn im Schweb-staub	1000 ng/m³ (MAK/100)	3% 30 ng/m³ 1% 10 ng/m³	0,58 ng/m³	0,058 %
Antimon im Schwebstaub*	1 µg/m³ (TRGS 900/100)³	3% 0,3 µg/m³ 1% 0,1 µg/m³	0,00058 µg/m³	0,058 %
Quecksilber im Schwebstaub²	50 ng/m³ (LAI, 2004)	3% 1,5 ng/m³ 1% 0,5 ng/m³	0,06581 ng/m³	0,13 %
Stoffe, für die keine Kriterien für Sonderfallprüfungen vorliegen				
Summe Diox-ine/Furane inkl. coplanare PCB (WHO-Teq)*	150 fg/m3 (Zielwert LAI, 2004)[a]	3% 4,5 fg/m³ 1% 1,5 fg/m³	2,89 fg/m³	1,93 %
Summe Dioxi-ne/Furane inkl. Coplanare PCB (I-Teq) im Staub-niederschlag*	4 pg/m²d (Zielwert LAI, 2004)[a] 9 pg/m²d (Orientierungswert LAI2010)	3% 0,12 pg/m²d 1% 0,04 pg/m²d 3% 0,27 pg/m²d 1% 0,09 pg/m²d	0,27 pg/m²d	6,75 % 3 %

Zusammenfassend ist festzustellen, dass bei allen Parametern die maximalen Immissionsbeiträge der TVM-Anlage einen Anteil von weniger als 3% der Immissions- bzw. Beurteilungswerte erreichen. Die Immissionsbeiträge der Anlage sind demzufolge nach den Regelungen der TA Luft (Nr. 4.2.2. a) und 4.3.2. a)) bzw. den Regelungen des Länderausschusses für Immissionsschutz ((LAI) Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind, September 2004) als irrelevant zu werten.

Immissionsbeiträge werden nach der TA Luft als irrelevant gewertet, wenn sie so gering sind, dass sie nicht ursächlich zum Entstehen oder zur (qualitativen) Erhöhung schädlicher Umwelteinwirkungen beitragen (Hansmann, Kommentar zur TA Luft, Vorbemerkung).Dies trifft hier bei den maximalen Immissionsbeiträgen der TVM-Anlage zu.

Aufgrund der konservativen Emissionsansätze der Ausbreitungsrechnung (s.o.) ist davon auszugehen, dass die im tatsächlichen Anlagenbetrieb zu erwartende Zusatzbelastung deutlich unterhalb der errechneten Immissionsbeiträge liegt.

Weiterhin zu berücksichtigen ist, das die Antragstellerin bei der Aufteilung der Summenemissionsgrenzwerte gemäß Anlage 1 b) und c) der 17. BImSchV auf die Einzelstoffe jeweils überschätzende Ansätze vorgenommen hat (Anlage 1 b): Grenzwert 0,5 mg/m³; bei Aufteilung auf die Einzelstoffe überschätzend: 0,81 mg/m³; Anlage 1 c) Grenzwert 0,05 mg/m³; bei Aufteilung 0,086 mg/m³).

3.2.2.4 Gesamtbelastung aus Vorbelastung und Zusatzbelastung

Die Ermittlung der Gesamtbelastung war nach den Regelungen der TA Luft nicht erforderlich.

Die Zielsetzungen der Luftreinhaltepläne für Mainz und Wiesbaden werden von der TVM-Anlage nicht berührt (Stellungnahme LH Wiesbaden v. Oktober 2013).

Die Gesamtbelastung für ausgewählte Schadstoffe wurde im Zusammenhang mit dem Krebsrisiko ermittelt (s. **Kapitel 3.4.2.2**).

3.2.2.5 An-/Abfahren der Anlage

Das Anfahren der Anlage erfolgt mit leichtem Heizöl.

Die Festbrennstoffe werden gemäß den Regelungen der 17. BImSchV erst zugegeben, wenn nach dem Anfahren die erforderliche Mindesttemperatur (hier abweichend: 800 ^{o}C) gesichert erreicht ist (s. auch **NB B. 5.5.4**.) Beim Abfahren werden nach dem Stopp der Klärschlammzufuhr zunächst die Anfahr-/Stützbrenner in Betrieb gesetzt. Die schrittweise Außerbetriebnahme erfolgt erst dann, wenn sich kein Klärschlamm mehr im Ofen befindet.

3.2.2.6 Störungen des bestimmungsgemäßen Anlagenbetriebs

Durch automatische Vorrichtungen wird sichergestellt, dass eine Beschickung mit Klärschlamm unterbrochen wird, wenn in Folge eines Ausfalls oder einer Störung von Abgasreinigungseinrichtungen eine Überschreitung eines kontinuierlich überwachten Emissionswertes eintreten kann; dabei werden sicherheitstechnische Belange des Brand- und Explosionsschutzes beachtet (s. auch **NB B. 5.7).**

Bei betriebsbedingter Störung der Kalk-/Absorbens-Versorgung oder anderer Komponenten der Abgasreinigung ist aufgrund der hohen Feststoffbeladung des Abgases im System eine Pufferwirkung und damit ein Erhalt des Abscheidungspotenzials für Schadgase vorhanden.

3.3 Klima

3.3.1 Ist-Zustand

<u>Räumliche Lage / Klimaökologische Funktionen</u>

Das Betriebsgelände des ZKW Mainz befindet sich gemäß Klimafunktionskarte des Klimaökologischen Begleitplanes der Stadt Mainz in einem „Klimafunktionsraum geringer Wertigkeit“ und ist definiert als Klimafunktionsraum „Stadtrand-, Ortsrandklima hohe Baumasse, geringe Grünmasse“.

Der Standort der TVM-Anlage befindet sich nach der Klimafunktionskarte nicht im Bereich von Kaltluftentstehungsgebieten oder Ventilationsbahnen.

<u>Wind-/Ausbreitungsverhältnisse</u>

Die Windmessdaten am Standort der Kraftwerke Mainz Wiesbaden GmbH (KMW) wurden als Grundlage für die Berechnung des Windfeldes der Ausbreitungsrechnung

verwendet.
Der KMW-Messstandort befindet in räumlicher Nähe (ca. 1,8 km östlich) innerhalb des Beurteilungs- und Rechengebietes der TVM-Anlage.

Nach der Windrichtungsverteilung am KMW-Standort sind vorrangig Winde aus südwestlicher Richtung zu erwarten. Nebenmaxima der Windrichtungsverteilung liegen für östliche und nordwestliche Windrichtungen vor.

Schwachwindwetterlagen mit Windgeschwindigkeiten < 1,4 m/s (inkl. Windstillen) und entsprechend ungünstigen Ausbreitungsbedingungen sind in etwa 32% der Jahresstunden zu beobachten.

Austauscharme Wetterlagen / Ausbreitungsklassen

Aus lufthygienischer Sicht sind für den Ballungsraum die oft niedrigen Windgeschwindigkeiten und im Zusammenhang damit die Häufigkeit von Zeiten mit ungünstigem Luftaustausch (austauscharme Wetterlagen) charakteristisch (1. Fortschreibung Luftreinhalteplan für den Ballungsraum Rhein-Main, Teilplan Wiesbaden; 2012).

Inversionen werden durch die beiden Ausbreitungsklassen I (sehr stabil) und II (stabil) erfasst und in der Immissionsprognose entsprechend berücksichtigt. In Verbindung mit Schwachwindwetterlagen treten diese Ausbreitungsklassen an ca. 47% der Jahresstunden auf.

3.3.2 Voraussichtliche Veränderung infolge des geplanten Vorhabens / Auswirkungen

Auswirkungen auf Kaltluftentstehung und Kaltluftabfluss

Der Anlagenstandort befindet sich nicht in Flächenbereichen mit besonderen klimaökologischen Funktionen. Durch die begrenzte Überbauung/Flächenversiegelung im Bereich des vorhandenen Klärwerksgeländes sind keine relevanten Auswirkungen auf die Kaltluftentstehung oder die Kaltluftproduktion zu erwarten.

Auswirkung auf Windgeschwindigkeit und Temperatur

Die Errichtung der TVM-Anlage in einem bebauten Umfeld (u.a. östlich angrenzende Faultürme) lässt nur geringe und räumlich begrenzte Auswirkungen auf das Windfeld

erwarten. Nachteilige Auswirkungen auf Durchlüftungsverhältnisse in Wohngebieten sind nicht zu besorgen.

Mit der Abluft werden über den 41 m hohen Kamin kraftwerkstypische Abwärmemengen freigesetzt. In Bodennähe ist nicht von Temperaturerhöhungen auszugehen.

Auswirkungen auf die Luftfeuchte

Anhand einer orientierenden Wasserdampfausbreitungsrechnung mit dem Modell AUSTAL 2000 wurde nachgewiesen, dass selbst unter ungünstigen Randbedingungen keine erhebliche Änderung der Umgebungsfeuchte und keine relevanten Veränderungen des Mikroklimas von der TVM-Anlage ausgehen. Im Ergebnis der Ausbreitungsrechnung gehen vom Kamin der TVM-Anlage keine nachteiligen Auswirkungen für die Verkehrssicherheit (wie Eisabscheidungen auf Fahrbahnoberflächen, Nebelbildung, niedrige Wolkenbildung) aus.

Auswirkungen auf das Makroklima / Freisetzung von Treibhausgasemissionen

Der Einsatz von klimaneutralen, regenerativen Abfallstoffen (hier: Klärschlämmen) zur Energieerzeugung (Strom, Wärme) ist unter Aspekten der CO_2-Problematik (Vermeidungsstrategie) positiv zu bewerten und dient im vorliegenden Fall der Umsetzung der Klimaschutzziele der Stadt Mainz.

Die Anlage fällt nicht unter den Anwendungsbereich des Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz (TEHG).

3.4 Mensch

3.4.1 Flächeninanspruchnahme / anthropogene Nutzungen

Der Anlagenstandort befindet sich innerhalb des Betriebsgeländes des ZKW Mainz.

Mit der Flächeninanspruchnahme sind demzufolge keine direkten Auswirkungen auf anthropogene Nutzungen (Inanspruchnahme von Siedlungs-, Erholungs- oder sonstigen Nutzflächen) verbunden.

3.4.2 Lufthygiene

3.4.2.1 Ausgangssituation/Ist-Zustand

Angaben zur derzeitigen Immissionssituation sind in **Kapitel 3.2.1** enthalten. Die Immissions-/Beurteilungswerte werden mit wenigen Ausnahmen deutlich unterschritten.

Hohe Vorbelastungen an Stickstoffdioxid liegen im Bereich der verkehrsbezogenen Messstationen Mz.-Parcusstraße und Wi.-Ringkirche vor, die sich außerhalb des Untersuchungsraumes für das Schutzgut Luft (2,05 km-Umkreis der TVM-Anlage) befinden.

3.4.2.2 Voraussichtliche Veränderung infolge des geplanten Vorhabens / Auswirkungen

Wie in **Kapitel 3.2.2** dargestellt, sind die Immissionsbeiträge der TVM-Anlage unter Berücksichtigung konservativer Emissionsansätze als irrelevant gemäß den Regelungen der TA Luft und des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI, 2004) zu werten.

Die Antragstellerin hat - bezugnehmend auf die Abstimmungen im Scoping-Verfahren - ergänzend zu den Auswertungen der maximalen Immissionsbeiträge - die Immissionsbeiträge der TVM-Anlage für Schwebstaub (PM-10), Stickstoffdioxid und Schwefeldioxid im Bereich der Landesmessstellen (Mainz, Wiesbaden) dargestellt. Der Anteil des Immissionsbeitrages der TVM-Anlage an den gemessenen Immissionswerten (Jahresmittelwerte) ist sehr gering und liegt bei maximal folgenden Prozentanteilen:

Schwebstaub (PM-10):	$\leq$ 0,01%
Stickstoffdioxid:	$\leq$ 0,08%
Schwefeldioxid:	$\leq$ 0,08%

Nach den Rundungsregeln gemäß Nr. 2.9 der TA Luft ergibt sich durch den Immissionsbeitrag der TVM-Anlage keine Zunahme der Immissionsbelastung im Bereich der Landesmessstellen.

Weitergehende Betrachtungen (wie z.B. humantoxikologische/umweltmedizinische Untersuchungen/Bewertungen, Sonderfallprüfungen mit der Ermittlung von Krebsrisiken) zum Schutz der menschlichen Gesundheit waren nicht erforderlich.

Die Gesamtbelastung an krebserzeugenden Stoffen (betrachtungsrelevante Parameter der 17. BImSchV) liegt deutlich unterhalb der Beurteilungswerte des LAI (s. **Tabelle 3-2**; Benzo(a)pyren: Anteil von 43,9%, übrige Parameter < 15%).

Tabelle 3-2: Gesamtbelastung an krebserzeugenden Stoffen (Messwerte Vorbelastung + Zusatzbelastung TVM-Anlage) im Vergleich mit den Beurteilungswerten des LAI

	Gesamtbelastung	**Beurteilungs-maß-stab des LAI (2004)**	**Anteil Immissionsbelastung an Beurteilungs-maßstab**
Arsen	0,858 ng/m³	6,0 ng/m³	14,30%
Cadmium	0,158 ng/m³	5 ng/m³	3,16%
Nickel	1,358 ng/m³	20 ng/m³	6,79%
Ben-zo(a)pyren	0,439 ng/m³	1 ng/m³	43,90%
Chrom	0,182 ng/m³	17,0 ng/m³	1,07%

3.4.3 Schallimmissionen

3.4.3.1 Ist-Zustand

Bezug nehmend auf Nr. 3.2.1 Abs. 2 der TA Lärm war eine Ermittlung der Schallvorbelastungssituation nicht erforderlich, da die TVM-Anlage keinen relevanten Immissionsbeitrag leistet (vgl. **Kapitel 3.4.3.2**).

3.4.3.2 Voraussichtliche Veränderung infolge des geplanten Vorhabens / Auswirkungen

Zur Ermittlung des Schall-Immissionsbeitrages der TVM-Anlage wurde eine Schallausbreitungsrechnung analog der DIN ISO 9613-2 in Oktavbandbreite von 63 bis 8000 Hz durchgeführt.

Bei der Ausbreitungsrechnung wurden die Gebäudeabstrahlungen, Emissionsquellen im Freien (Abgasreinigung, Schornstein, Siloanlagen etc.) und die Fahrverkehre auf dem Betriebsgelände berücksichtigt.

Eine Beurteilung der Geräusche des An- und Abfahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen (Nr. 7.4 der TA Lärm) war nicht erforderlich, da sich im Abstand von bis zu 500 m vom Betriebsgrundstück keine Gebiete gemäß Nr. 6.1 Buchstabe c) bis f) der TA Lärm befinden.

Im Ergebnis der Ausbreitungsrechnung ist festzustellen, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den maßgebenden Immissionsorten im Umfeld der TVM-Anlage werktags im Tagbetrieb um mindestens 19 dB(A) und Nachtbetrieb um mindestens 9 dB(A) unterschritten werden. An Sonn- und Feiertagen werden die Immissionsrichtwerte um mindestens 20 dB(A) (Tagbetrieb) bzw. mindestens 9 dB(A) (Nachtbetrieb) unterschritten (s. **Tabelle 3-3 und 3-4**).

Tabelle 3-3: Beurteilungspegel der Schallimmissions-Zusatzbelastung der TVM-Anlage „werktags“ im Vergleich mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm

Bezeichnung Ort		**Zusatzbelastung LZ werktags in dB(A)**		**Immissionsrichtwerte IRW in dB(A)**	
		tags	**nachts**	**tags**	**nachts**
IO 1	Verwaltungsgebäude ZKW	46	34	65	50
IO 2	An der Wieslücke	29	26	60	45
IO 3	Am Wenzen 8	35	31	55	40
IO 4	Hauptstraße 167	28	25	55	40
IO 5	Bernhard-Winter-Straße 33	18	16	45	35
IO 6	Mainzer Landstraße 212	22	17	60	45
IO 7	Kormoranweg 5	26	17	55	40
IO 8	Rheingaustraße 99	27	20	55	40

Tabelle **3-4**: Beurteilungspegel der Schallimmissions-Zusatzbelastung der TVM-Anlage „sonn- und freitags“ im Vergleich mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm

Bezeichnung Ort		**Zusatzbelastung LZ werktags in dB(A)**		**Immissionsrichtwerte IRW in dB(A)**	
		tags	**nachts**	**tags**	**nachts**
IO 1	Verwaltungsgebäude ZKW	34	34	65	50
IO 2	An der Wieslücke	26	26	60	45
IO 3	Am Wenzen 8	35	31	55	40
IO 4	Hauptstraße 167	29	25	55	40
IO 5	Bernhard-Winter-Straße 33	19	16	45	35
IO 6	Mainzer Landstraße 212	17	17	60	45
IO 7	Kormoranweg 5	21	17	55	40
IO 8	Rheingaustraße 99	24	20	55	40

Die Immissionswerte bei kurzzeitigen Geräuschspitzen werden ebenfalls deutlich unterschritten.

Von der TVM-Anlage gehen demzufolge nach den Regelungen der TA Lärm keine relevanten Schallimmissionen aus (Unterschreitungen der Immissionsrichtwerte um $\geq$ 6 dB(A)).

Abgeleitet aus den Ergebnissen der Schallimmission für den Anlagenbetrieb wird nicht erwartet, dass während der Bauphase schädliche Umwelteinwirkungen durch die ausschließlich während der Tagzeit ausgeführten Bautätigkeiten inkl. Baustellenverkehre an den maßgebenden Immissionsorten hervorgerufen werden können. Die Regelungen der AVV Baulärm sind einzuhalten.

3.4.4 Geruchsimmissionen

3.4.4.1 Ist-Zustand

Untersuchungen zur Geruchsvorbelastungssituation waren nicht erforderlich, da von der TVM-Anlage keine relevanten Geruchsimmissionen verursacht werden (vgl. **Kapitel 3.4.4.2**).

3.4.4.2 Voraussichtliche Veränderung infolge des geplanten Vorhabens / Auswirkungen

Von der Antragstellerin wurde eine Geruchsimmissionsprognose gemäß den Vorgaben der Geruchsimmissions-Richtlinie unter Ansatz der in **Kapitel 3.1.3** genannten Eingabedaten vorgelegt.

Im Ergebnis der Ausbreitungsrechnung wurden im Umfeld des Klärwerksgeländes Geruchswahrnehmungshäufigkeiten in maximal 2% der Jahresstunden ermittelt (s. **Abbildung 3-1**). Im Bereich der nächstgelegenen Siedlungsflächen/-einheiten (gewerbliche Bauflächen) liegt die Geruchswahrnehmungshäufigkeit bei < 0,5% der Jahresstunden; im Bereich der Wohnbauflächen von Mainz-Mombach bei 0,0%.

Geruchswahrnehmungshäufigkeiten einer Anlage von nicht mehr als 2 % der Jahresstunden werden nach der Geruchsimmissions-Richtlinie als irrelevant gewertet.

Abbildung 3-1: Immissionsbeitrag TVM-Anlage – Geruchswahrnehmungshäufigkeiten in Prozent der Jahresstunden

Wie bereits in **Kapitel 3.1.3** erläutert, wird sich die Geruchsemissions-/-immissionssituation mit dem geplanten Vorhaben verbessern.

3.5 Tiere und Pflanzen

3.5.1 Ist-Zustand

<u>Standortfläche</u>

Der Anlagenstandort befindet sich innerhalb des Klärwerksgeländes.

Im Rahmen einer Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung wurden die Biotope im Standortbereich im Zuge einer flächendeckenden vegetationskundlichen Kartierung erfasst. Die Grünstrukturen im Standortbereich setzen sich demnach insbesondere aus Park-

rasen, Parkrasen-Gehölzen, Baumreihen und standortgerechten Gehölzen zusammen. Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG sind nicht vorhanden.

Das faunistische Artenspektrum (Fledermäuse, Reptilien und Vögel) wurde im Rahmen eines Fachbeitrages zum Artenschutz beschrieben.

Standortumfeld / Untersuchungsraum Luftschadstoffe (Umkreis von 2,05 km)

Im Umfeld des Klärwerkes befinden sich die FFH-Gebiete „5915-301 Rettbergsaue bei Wiesbaden“, „5914-351 Wanderfischgebiete im Rhein“ und „6014-302 Kalkflugsandgebiet Mainz Ingelheim“ sowie die europäischen Vogelschutzgebiete „5914-450 Inselrhein“ und „6014-401 Dünen- und Sandgebiet Mainz-Ingelheim“.

Der Abstand der genannten Schutzgebiete zum Anlagenstandort beträgt mindestens ca. 400 m.

Überlagernd mit den vorgenannten Natura-2000-Gebieten sind zudem Naturschutzgebiete vorhanden.

3.5.2 Voraussichtliche Veränderung infolge des geplanten Vorhabens / Auswirkungen

Flächeninanspruchnahme

Der Lebensraumverlust am Anlagenstandort (3.972 m²) stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft dar, für den eine naturschutzfachliche Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung durchgeführt wurde.

Der naturschutzrechtliche Eingriff kann durch Maßnahmen auf externen Ausgleichsflächen im Stadtgebiet Mainz vollständig ausgeglichen werden. Die Umsetzung der Maßnahmen erfolgt in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde und der Grundstücksentwicklung Mainz A.ö.R. (AGEM).

Der Verlust von Gehölzen (Baumschutzsatzung) wird durch Neupflanzungen und - soweit nicht vollständig möglich - im Übrigen monetär ausgeglichen (s. **NB B.) 9.2.1**).

Die im Bereich der Baustelleneinrichtung geplante Baumrodung wird nicht zugelassen (s. **NB B.) 9.2.2**).

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen liegen keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis Nr. 4 BNatSchG für besonders und streng geschützte Arten vor.

Durch eine ökologische Baubegleitung wird die korrekte Umsetzung der Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen, der Kompensationsmaßnahmen und der artenschutzrechtlichen Vorgaben (s. Fachbeitrag Artenschutz) überwacht (**NB B.) 9.3.2**).

Immissionen von Luftschadstoffen / FFH-Vorprüfung

Der Immissionsbeitrag der TVM-Anlage an Luftschadstoffen ist für alle Parameter zum Schutz von empfindlichen Pflanzen/Tieren bzw. Ökosystemen (NOx/NO_2, SO_2, HF, NH_3) als irrelevant zu werten. Demzufolge kann davon ausgegangen werden, dass der Schutz vor erheblichen Nachteilen, insbesondere Schutz der Vegetation, empfindlicher Pflanzen und von Ökosystemen gewährleistet ist.

Von der Antragstellerin wurde im Rahmen einer FFH-Vorprüfung ergänzend der vorhabensbedingte Stickstoffeintrag im Bereich der FFH-Gebiete „6014-302 Kalkflugsandgebiet Mainz Ingelheim“ und „5915-301 Rettbergsaue bei Wiesbaden“ berechnet.

Der Immissionsbeitrag der TVM-Anlage liegt in diesen Bereichen - unter Ansatz konservativer/überschätzender Emissionsdaten - bei allen betrachtungsrelevanten Lebensraumtypen bei weniger als 1% der Vorbelastung.

Die Bewertung von Stickstoffeinträgen erfolgt auf Grundlage lebensraumtypischer Critical Loads. Nach aktueller Rechtsprechung und Fachkonvention wird ein Stickstoffeintrag in Höhe von bis zu 3% des Critical Load als Bagatellschwelle gewertet.

Die Zusatzbelastung an der Stickstoffdeposition liegt zwischen 0,02 – 0,07 kg/ha*a (6014-302 Kalkflugsandgebiet Mainz Ingelheim) bzw. 0,01 – 0,11 kg/ha*a („5915-301 Rettbergsaue bei Wiesbaden“).

Der Anteil der Zusatzbelastung der TVM-Anlage an den Critical Loads liegt bei den betrachtungsrelevanten Lebensraumtypen des FFH-Gebietes „6014-302 Kalkflugsandgebiet Mainz Ingelheim“ bei max. 0,7%. Bezogen auf die Lebensraumtypen des

FFH-Gebietes „5915-301 Rettbergsaue bei Wiesbaden“ wird ein Anteil an den Critical Loads von 0,1 – 1,1% erreicht.

Der Stickstoffeintrag aus dem Betrieb der TVM-Anlage liegt demzufolge deutlich unterhalb der Bagatellschwelle. Die Anlage leistet keinen relevanten Immissionsbeitrag zur Gesamtbelastungssituation des Stickstoffeintrags. Insofern liegen keine Anhaltspunkte dafür vor, dass das geplante Vorhaben zu erheblichen Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgebenden Bestandteilen führen könnte (s. auch Stellungnahme RP Darmstadt v. 01.10.2013, SGD v. 10.10.2013 und LH Wiesbaden v. Oktober 2013).

Die im Rahmen des Beteiligungsverfahrens geäußerten Forderungen nach Maßnahmen zum Stickstoffentzug werden aufgrund des - selbst unter Ansatz konservativer Randbedingungen - sehr geringen Immissionsbeitrages der TVM-Anlage als nicht verhältnismäßig gewertet.

Die von der Antragstellerin weiterhin durchgeführten Berechnungen zum Eintrag von Schwefel- und Stickstoffverbindungen in Bezug auf etwaige Versauerungen von Böden ergaben für die höchst beaufschlagten Flächen innerhalb der FFH-Gebiete folgende Säureäquivalente:

„6014-302 Kalkflugsandgebiet Mainz Ingelheim“:	19,13 eq/(ha*a)
„5915-301 Rettbergsaue bei Wiesbaden“:	27,96 eq/(ha*a)

Zur Ermittlung der Relevanz und des Prüfumfanges von säurebildenden Luftschadstoffen wurde vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) ein Abschneidekriterium für Säureeinträge definiert, welches aus der Messunsicherheit des Jahresmittelwertes der reaktiven Stickstoffverbindungen NO, NO_2 und NH_3 sowie SO_2 (jeweils mindestens 1µg/m3) unter Berücksichtigung der Fehlerfortpflanzung bei der Berechnung der resultierenden Depositionen hergeleitet wird. Dieses liegt demnach bei

30 eq (N+S)/ (ha *a).

Nach dem entsprechenden Vermerk des LANUV werden Ausbreitungsberechnungen für deutlich kleinere Werte unglaubwürdig, da Möglichkeiten zur Validierung der Modelle in der Praxis entfallen.

Die Werte für die Zusatzbelastung liegen demnach unterhalb dieses Abschneidekriteriums von < 30 eq(N+S)/(ha*a). Erhebliche Beeinträchtigungen durch Säureeinträge sind demzufolge nicht zu erwarten (s. auch Stellungnahme LH Wiesbaden v. Oktober 2013).

Von fachbehördlicher Seite wird bestätigt, dass die FFH-Vorprüfung nachvollziehbar durchgeführt wurde und im Ergebnis keine erheblichen Beeinträchtigungen von Natura-2000-Gebieten zu erwarten sind (Schreiben RP Darmstadt vom 01.10.2013; Schreiben der SGD vom 10.01.13). Demzufolge ist die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung nicht erforderlich.

Auswirkungen auf Tiere durch Lärm- und Lichtimmissionen

Im Ergebnis der schalltechnischen Berechnungen wurde anhand der 46 dB(A)- und der 52 dB(A)-Isophonen aufgezeigt, dass sich etwaig faunistisch bedeutsame Schallimmissionen auf das nahe Umfeld der TVM-Anlage beschränken.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Vogelschutzgebiete (Schallimmissionen) können aufgrund der Ergebnisse der Schallberechnungen und der Vorbelastung durch angrenzende Straßen (darunter die A 643) ausgeschlossen werden.

Im Zusammenhang mit der TVM-Anlage innerhalb des bereits langjährig genutzten Klärwerksstandortes sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Tiere durch Lichtimmissionen zu erwarten.

Sonstige Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen

Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen durch sonstige indirekte Einwirkungen (z.B. über den Wasserpfad oder mikroklimatische Veränderungen) sind nicht zu erwarten.

3.6 Boden

3.6.1 Ist-Zustand

Der Anlagenstandort befindet sich innerhalb des Klärwerksgeländes. Der Standort ist durch künstliche Auffüllungen gekennzeichnet; natürlich gewachsene Böden sind nicht vorhanden.

Bei Bodenproben wurden Einstufungen gemäß LAGA von Z.1 und Z1.2 ermittelt.

3.6.2 Voraussichtliche Veränderung infolge des geplanten Vorhabens/Auswirkungen

Flächeninanspruchnahme

Im Zuge der Flächeninanspruchnahme wird der 3.972 m² große Anlagenstandort nahezu vollständig überbaut/versiegelt. Es verbleibt lediglich eine ca. 84 m² große Grünfläche, auf der Bodenfunktionen weiterhin wahrgenommen werden können.

Die Versieglung der nicht überbauten Flächen erfolgt aus Gründen des Immissionsschutzes und des Grundwasserschutzes, und ist in diesem Sinne nicht vermeidbar.

Schadstoffdeposition

Nach den Ergebnissen der Immissionsprognose (Luftschadstoffe/Deposition) liegen die Immissionsbeiträge der TVM-Anlage am Ort der höchsten Belastung - mit Ausnahme des Thalliums - deutlich unterhalb der Irrelevanzgrenze der Nr. 4.5.2 der TA Luft (5% der Immissionswerte (IW)) (vgl. **Tabelle 3-5**).
Bei Thallium wird mit der von der Antragstellerin vorgenommenen Aufteilung des Cd/Tl-Summengrenzwertes der Luftschadstoffemissionen (Cd/Tl: 0,05 mg/m³; davon Tl: 0,02 mg/m³) der vorgenannte Irrelevanzwert der TA Luft vollständig ausgeschöpft. Berücksichtigt man die konservativen Emissionsansätze (s. **Kapitel 3.2.2.2**) ist davon auszugehen, dass der Irrelevanzwert in der Betriebspraxis unterschritten wird.

Tabelle 3-**5**: Maximale Immissionsbeiträge der TVM-Anlage (Schadstoffdeposition) im Vergleich mit den Immissionswerten der TA Luft (Immissionsprognose, 2013)

Schadstoff	I J Z_{max}	I-Wert TA Luft (Schutzgut)	IJZ/IJ %
Quecksilberdeposition [µg/(m²/d)]			
Quecksilber u. seine Verb. (Hg)	0,0269	1 (Deposition/Boden)	2,69
Staubniederschlag mit Inhaltsstoffen [µg/(m²/d)]			
Gesamtstaub	0,027 mg/(m²/d)	350 mg/(m²/d) (Belästigungen/Nachteile)	< 0,01
Arsen u. seine Verb. (As)	0,05	4 (Deposition/Boden)	1,25
Blei u. s. Verb. (Pb)	0,01	100 (Deposition/Boden)	0,01
Cadmium u. s. Verb. (Cd)	0,015	2 (Deposition/Boden)	0,75
Nickel u. seine Verb. (Ni)	0,5	15 (Deposition/Boden)	3,33
Thallium u. s. Verb. (Tl)	0,1	2 (Deposition/Boden)	5,00

Bei der Schadstoffdeposition an Dioxinen/Furanen wurde ein maximaler Immissionsbeitrag von 0,27 pg/m²d ermittelt. Dies entspricht einem Anteil am Orientierungswert des LAI für die Sonderfallprüfung (9 pg/m²d) von 3%.
Der Zielwert des LAI für die langfristige Luftreinhalteplanung liegt bei 4 pg/m²d.

Schadstoffanreicherung

Basierend auf den Ergebnissen der Immissionsprognose wurde die anlagenbedingte Schadstoffanreicherung im Boden unter konservativen Annahmen berechnet (Immissionszusatzbelastung am Ort der höchsten Beaufschlagung, keine Berücksichtigung von Schadstofftransporten/-abbau, kontinuierlicher Anlagenbetrieb über 30 Jahre).

Wie die nachfolgende **Tabelle 3-6** zeigt, liegt der Anteil der vorhabensbedingten Zusatzbelastung bei allen Parametern unterhalb von 1% der jeweiligen Beurteilungswerte (Ausnahme Quecksilber bei Bezug auf sandige Böden, dann 3,9%).

Die Irrelevanzwerte der UVPVwV (Irrelevanzschwelle = 2% der Beurteilungswerte des Anhangs 1 Nr. 1.3 UVPVwV) werden für alle Parameter jeweils deutlich unterschritten.

Bezogen auf die Bodenart Lehm liegt der Anteil des Quecksilbereintrages mit 0,78% ebenfalls unterhalb von 1%.

Der vorgenannte Ausschöpfungsgrad beim Quecksilber im Bereich sandiger Böden errechnet sich unter den für die Ausbreitungsrechnung angesetzten konservativen/ überschätzenden Emissionsansätzen (s. **Kapitel 3.2.2.2**). In der Betriebspraxis ist daher davon auszugehen, dass der Anteil an den Vorsorgewerten der BBodSchV hier deutlich kleiner 3,9% liegt.

Tabelle 3-**6**: Immissionszusatzbelastung des Bodens durch Schadstoffeinträge aus dem 30-jährigen Betrieb der TVM-Anlage im Bereich des maximal mit Immissionen beaufschlagten Immissionspunktes (**UVU**)

Schad-stoff	**Maximale Zu-satzbelas-tung (I1Z max.)**	**Zusatzbelastung bezogen auf eine Bodentiefe von 30 cm**	**Beurtei-lungs-werte**	**Anteil der Zusatzbelastung an den Beurteilungswerten (Bodentiefe 30 cm)**
	µg/m² d	mg/kg Boden	mg/kg Bo-den	%
Antimon	0,5	0,046	5[4)]	0,92
Arsen	0,05	0,0046	40[1)] 25[3)]	0,0012 0,018
Blei	1,08	0,099	100[1)] 40[2)]	0,099 0,25
Cadmium	0,015	0,0014	1,5[1)] 0,4[2)]	0,093 0,35
Chrom	0,1	0,0091	100[1)] 30[2)]	0,0091 0,030
Kobalt	0,05	0,0046	50[5)]	0,0092
Kupfer	0,5	0,046	60[1)] 20[2)]	0,076 0,23
Mangan	0,5	0,046	- -	
Nickel	0,5	0,046	50[1)] 15[2)]	0,092 0,31
Thallium	0,1	0,0091	1,0[1)]	0,91
Zinn	0,5	0,046	50[5)]	0,092
Vanadium	0,16	0,0150	50[4)]	0,03
Quecksil-ber	0,0269	0,0039	1,0[1)] 0,1[2)]	0,39 3,9
Benzo(a)-pyren	0,015	0,0014	1,0[1)] 0,3[2)]	0,14 0,47
	ng/m²d	ng/kg Boden	ng/kg Bo-den	%
PCDD/PCDF (ITE)	0,00027	0,025	5[6)]	0,5

---

1) UVPVwV, Anhang 1 Nr. 1.3
2) Vorsorgewerte gemäß Anhang 2 Nr. 4. BBodSchV; Vorsorgewerte Metalle: Bodenart „Sand“; Vorsorgewert Benzo-a-pyren: Humusgehalt $\leq$ 8%
3) BBodSchV Anhang 2 Nr. 1.4: Prüfwert nach § 8 Abs. 1 Satz 2 des BBodSchG für die direkte Aufnahme von Schadstoffen auf Kinderspielflächen (Anmerkung: Da mit Ausnahme von Arsen die Prüfwerte für die direkte Aufnahme von Schadstoffen auf Kinderspielflächen höher sind als die Orientierungswerte der UVPVwV bzw. die Vorsorgewerte gemäß Anhang 2 Nr. 4 der BBodSchV werden die Prüfwerte nur bei Arsen angegeben)
4) Kloke (1990): Orientierungsdaten für tolerierbare Gesamtgehalte
5) Eikmann/Kloke (1993): BW I (Unbedenklichkeitswert)
6) Bund-Länder-Arbeitsgruppe Dioxine: Zielwert für uneingeschränkte Nutzung (BMU, 1993)

3.7 Wasser

3.7.1 Ist-Zustand

Umweltsituation Oberflächenwasser

Der Standort der TVM-Anlage befindet sich nicht im Nahbereich von Oberflächengewässern.

Etwa 300 m nördlich des Anlagenstandortes fließt der Rhein (Mombacher Arm / Wachsbleicharm).

Umweltsituation Grundwasser / Schutzgebiete

Der Grundwasserstand wurde bei Bohrungen im Oktober 2012 in Höhe des aktuellen Rheinwasserstandes bei etwa 81 müNN angetroffen. Die Bauwerksnullhöhe liegt bei 85,60 müNN.

Die Grundwasserfließrichtung ist auf den Rhein hin gerichtet.

Der Anlagenstandort befindet sich außerhalb wasserrechtlicher Schutzgebiete.
Das nächstgelegene Trinkwasserschutzgebiet befindet sich in einem Abstand von ca. 1.200 m südlich des Anlagenstandortes im Stadtteil Mombach.

3.7.2 Voraussichtliche Veränderung infolge des geplanten Vorhabens / Auswirkungen

Eingriffe in den Grundwasserhaushalt

Mit der Errichtung der TVM-Anlage sind keine erheblichen Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt verbunden (keine tiefgründigen Bauwerke mit Barrierewirkung, keine relevante Verringerung der Grundwasserneubildung).

Ableitung von Abwasser aus dem Anlagenbetrieb und Niederschlagswasser

Mit dem Betrieb der TVM-Anlage sind keine Direkteinleitungen in Oberflächengewässer verbunden. Anfallende Abwässer werden dem ZKW Mainz zugeleitet bzw. Niederschlagswasser von Dachflächen zur Regenentlastung Nord abgeführt (s. **Kapitel 3.1.5**).

Auswirkungen auf Oberflächen- und Grundwasser durch Schadstoffdeposition

Aufgrund der Irrelevanz der Immissionsbeiträge der TVM-Anlage an Luftschadstoffen und Schadstoffdeposition sind nachteilige Auswirkungen auf Oberflächen- und Grundwasser bzw. die Trinkwassergewinnung über den Luftpfad bzw. den Wirkungspfad Boden – Grundwasser auszuschließen.

Umgang mit wassergefährdenden Stoffen/Betriebsmitteln / Löschwasserrückhaltung

Die Annahme, Lagerung und Verwendung wassergefährdender Stoffe/Betriebsmitteln erfolgt unter Einhaltung der einschlägigen rechtlichen Regelungen (u.a. WHG, Landeswassergesetz, VAwS), so dass Vorsorge gegen das Austreten von wassergefährdenden Stoffen getroffen ist.

Weitergehende Anforderungen zum allgemeinen Grundwasserschutz, die über die allgemein anerkannten Regeln der Technik hinausgehen, wurden nicht vorgebracht.

Mit dem vor Ort vorhandenen Rückhaltebecken (V = 5.000 m³) ist im Brandfall Vorsorge gegen die Freisetzung von Löschwasser getroffen.

3.8 Landschaft

3.8.1 Ist-Zustand

Die TVM-Anlage wird innerhalb des Klärwerksgeländes errichtet. In unmittelbarer Nachbarschaft befinden sich Bauwerke (zwei Faultürme) vergleichbarer Höhen (25 m).
Das Klärwerksgelände wird von einer Hochspannungsfreileitung gequert (Masthöhe: 57 m; zum Vergleich: Kaminhöhe TVM-Anlage: 41 m).

Das nordöstlich, östlich und südliche Umfeld des Klärwerksgeländes ist durch gewerbliche Bauflächen geprägt. Markante bauliche Anlagen sind zudem die verkehrstechnischen Einrichtungen im Umfeld des Klärwerkes (mit den Brückenbauwerken/Zubringern der A 643).

3.8.2 Voraussichtliche Veränderung infolge des geplanten Vorhabens / Auswirkungen

Das Landschaftsbild ist im Bereich/Umfeld des Klärwerkes - wie vorstehend in **Kapitel 3.8.1** beschrieben - anthropogen stark überprägt.

Die TVM-Anlage fügt sich hinsichtlich ihres Charakters und der Nutzung in die vorhandene Gebietsstruktur ein. Durch optische Gestaltung der Bauwerke mit teilweiser Dachbegrünung wird eine möglichst weitgehende Integration in die Örtlichkeit angestrebt.

Innerhalb des Untersuchungsraumes wird von einem Großteil der Betrachtungspunkte aus die TVM-Anlage optisch nicht wahrnehmbar sein. Dies gilt unter anderem auch vom Wiesbadener Rheinufer aus, da sich hier Sichtverschattungen durch den Baumbestand der Rettbergsaue und des NSG's „Mombacher Rheinufer ergeben (s. auch Stellungnahme des RP Darmstadt vom 01.10.13).

3.9 Kultur- und sonstige Sachgüter

Der Anlagenstandort liegt innerhalb des Klärwerksgeländes in Auffüllbereichen, so dass Kultur- und sonstige Sachgüter voraussichtlich nicht betroffen werden.

Bei fachgerechter Bauausführung werden keine konstruktiven Schäden an angrenzenden Gebäuden/Flächen auf dem Klärwerksgelände erwartet.

Der Immissionsbeitrag der TVM-Anlage liegt bei allen Luftschadstoff-Parametern unterhalb der Irrelevanzgrenzen. Nachteilige Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter (z.B. durch Staubablagerungen oder die Bausubstanz schädigende Schadstoffe (SO_2) sind auszuschließen.

3.10 Wechselwirkungen

3.10.1 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

In den vorangegangenen Kapiteln 3.2 bis 3.9 sind die voraussichtlichen Auswirkungen infolge des geplanten Vorhabens der TVM-Anlage auf die einzelnen Schutzgüter

- Luft
- Klima

- Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
- Boden
- Wasser
- Landschaft
- Kultur- und sonstige Sachgüter

beschrieben.

Die vorgenannten Umweltkompartimente/Schutzgüter stehen in vielfältigen Wirkungsbeziehungen/Wechselwirkungen untereinander. Daraus ergibt sich u.a., dass sich aus Einwirkungen auf ein Schutzgut Folgewirkungen für andere Schutzgüter ergeben können.

In den Kapiteln 3.2 bis 3.9 wurden die relevanten Wirkungsbeziehungen/Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern berücksichtigt, die sich aus den Projektwirkungen des geplanten Vorhabens ergeben.

Der Hauptwirkungspfad in Zusammenhang mit dem Betrieb der TVM-Anlage ist die Freisetzung von Luftschadstoffen über den 41 m hohen Schornstein.

Die Luftqualität (Schutzgut Luft) ist unmittelbar bedeutsam für den Menschen (vgl. **Kapitel 3.3.2 und 3.5.2**). Zudem können sich einzelne Luftschadstoffe nachteilig auf die Vegetation und Ökosysteme (Schutzgut Tiere und Pflanzen, vgl. **Kapitel 3.6.2**) und auf Kultur- und sonstige Sachgüter (vgl. **Kapitel 3.9**) auswirken.

Die Deposition von Luftschadstoffen ist insbesondere relevant für den Boden bzw. die Bodennutzung (vgl. **Kapitel 3.7.2**) sowie für das Wasser bzw. die Nutzung des Wassers zur Trinkwassergewinnung (vgl. **Kapitel 3.8.2**).

Wie in **Kapitel 3.5.2** ausgeführt, waren humantoxikologische Untersuchungen/Bewertungen nicht erforderlich, da die Einhaltung der maßgebenden Immissionswerte (Luft, Boden) sicherstellt, dass keine Gefahren für die menschliche Gesundheit ausgehen.

Aufgrund der Errichtung des Vorhabens innerhalb des bereits langjährig genutzten Klärwerksgeländes sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern infolge der Flächeninanspruchnahme (z.B. Boden ⇔ Wasser ⇔ Tier und Pflanzen ⇔ Klima) und der Errichtung von Bauwerken/Anlagenteilen (Schutzgüter Landschaft ⇔ Mensch (anthropogenen Nutzungsfunktionen) hier von nachrangiger Bedeutung.

3.10.2 Wechselwirkungen aufgrund von Schutzmaßnahmen

Wechselwirkungen zwischen den Umweltschutzgütern im Sinne § 2 Abs. 1 Satz 2 UVPG können nach Nr. 1 der UVPVwV u.a. durch bestimmte Schutzmaßnahmen verursacht werden, die zu Problemverschiebungen führen.

Relevanter Wirkungspfad ist hier die Entsorgung der im Zuge der Rauchgasreinigung (Schutzmaßnahme zur Luftreinhaltung) anfallenden Rückstände. Belastungsverschiebungen ergeben sich hier wie folgt:

⇒ Abreinigung der Abgase (Schutzmaßnahme für Luftpfad)

⇒ Anfall von Rückständen (bei Entsorgung zu prüfende Schutzgüter: Boden, Wasser)

Im Ergebnis der Prüfung ist festzustellen, dass keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch die vorgenannten Belastungsverschiebungen zu besorgen sind, da davon ausgegangen werden kann, dass umweltverträgliche Entsorgungswege für die bei der Rauchgasreinigung anfallenden Rückstände zur Verfügung stehen. Gemäß den Angaben in den Antragsunterlagen ist eine stoffliche Verwertung der Kesselasche inkl. Abscheidung Elektrofilter vorgesehen. Die festen Abfälle aus der Abgasreinigung (Gewebefilter) werden einer Ablagerung im Bergversatz zugeführt.

3.10.3 Wechselwirkungen zwischen Stoffgruppen

Die Immissionswerte der TA Luft gelten auch bei gleichzeitigem Auftreten sowie chemischer oder physikalischer Umwandlung der Schadstoffe (Nr. 4.1 TA Luft).

4. Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens

Vorbemerkungen

Im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens bewertet die Genehmigungsbehörde auf der Grundlage der zusammenfassenden Darstellung und nach den für ihre Entscheidung maßgeblichen Rechts- und Verwaltungsvorschriften die Auswirkungen des Vorhabens auf die in § 1a genannten Schutzgüter (§ 20 Abs. 1b der 9. BImSchV).

In der 9. BImSchV sind keine Angaben zu Bewertungsmaßstäben und keine inhaltlichen Hinweise auf die Durchführung der Bewertung der Umweltauswirkungen enthalten, so dass das UVPG sowie die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV) anzuwenden sind.

Die Bewertung der Umweltauswirkungen nach den §§ 1 und 2 Abs. 1 Satz 1 UVPG erfolgt nach den Regelungen des § 12 UVPG. Die Kriterien und Verfahren nach § 20 Nr. 1 UVPG (a.F. 1990) und die Grundsätze nach § 20 Nr. 3 (a.F. 1990) für die Bewertung der Umweltauswirkungen sind in Nr. 0.6 der UVPVwV vom 18. September 1995 konkretisiert.

Nach Nr. 0.6.1.1 der UVPVwV ist die Bewertung der Umweltauswirkungen „*die Auslegung und die Anwendung der umweltbezogenen Tatbestandsmerkmale der einschlägigen Fachgesetze (gesetzliche Umweltanforderungen) auf den entscheidungserheblichen Sachverhalt*."

Nach den Grundsätzen der Nr. 0.6.2.1 der UVPVwV „*ergibt sich im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge nach Maßgabe der gesetzlichen Umweltanforderungen, dass die Umweltauswirkungen sowohl in Bezug auf einzelne Schutzgüter im Sinne des § 2 Abs. 1 Satz 2 UVPG zu bewerten sind als auch eine medienübergreifende Bewertung zur Berücksichtigung der jeweiligen Wechselwirkungen durchzuführen ist. [...]*

Die UVPVwV enthält des Weiteren unter Nr. 1 Vorschriften für die Bewertung der Umweltauswirkungen bei genehmigungsbedürftigen Anlagen nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG). Dort sind u.a. die fachgesetzlichen Bewertungsmaßstäbe und medienübergreifende Bewertungsgrundsätze für Wechslewirkungen aufgrund von Schutzmaßnahmen benannt.

Im Ergebnis der Bewertung ist anzugeben, ob durch das geplante Vorhaben schädliche Umwelteinwirkungen oder sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft hervorgerufen werden können (vgl. § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG) bzw. entsprechende Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen getroffen wird, insbesondere durch die den Stand der Technik entsprechenden Maßnahmen (vgl. § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG).
Die Bewertung der Umweltauswirkungen gliedert sich in:

- Fachgesetzliche Bewertung in Bezug auf die einzelnen Schutzgüter (**Kapitel 1 bis 8**)
- Maßnahmen nach Betriebseinstellung (**Kapitel 10**)
- Medienübergreifende Bewertung zur Berücksichtigung der jeweiligen Wechselwirkungen / Gesamtbewertung (**Kapitel 11**)

1. Schutzgut Luft

1.1 Bewertungsmaßstäbe/-grundlagen

Fachgesetzlicher Bewertungsmaßstab für den Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und für die Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sind das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) i.V.m. der neununddreißigsten Verordnung zur Durchführung des BImSchG (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen – 39. BImSchV) und der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) vom 24. Juli 2002 (Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz im Sinne des § 48 BImSchG).

Zweck des BImSchG ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen. Die Pflichten der Betreiber sind in § 5 BImSchG geregelt; § 6 BImSchG bestimmt die Genehmigungsvoraussetzungen.
Mit der 39. BImSchV erfolgte die Umsetzung der Richtlinie 2008/50/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft

für Europa (ABl. L 152 vom 11. Juni 2008, S. 1), der Richtlinie 2004/107/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Dezember 2004 über Arsen, Kadmium, Quecksilber, Nickel und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe in der Luft (ABl. L 23 vom 26. Januar 2005, S. 3) sowie der Richtlinie 2001/81/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2001 über nationale Emissionshöchstmengen für bestimmte Luftschadstoffe (ABl. L 309 vom 27. November 2001, S. 22) in deutsches Recht. Die 22. BImSchV und die 33. BImSchV wurden mit Inkrafttreten der 39. BImSchV aufgehoben.

In der 39. BImSchV sind Anforderungen an die Luftqualität/Luftqualitätsstandards, insbesondere in Form von Immissionsgrenzwerten und Zielwerten enthalten - darunter auch Immissionsgrenzwerte für die Feinstaubfraktion PM-2,5 -, um schädliche Auswirkungen von Luftschadstoffen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu vermeiden oder zu verringern.

Die TA Luft enthält Vorschriften zur Reinhaltung der Luft, die u.a. bei der Prüfung der Anträge auf Erteilung einer Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb einer Anlage (§ 6 Abs. 1 BImSchG) zu beachten sind.

„*Eine Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb einer genehmigungsbedürftigen Anlage ist nach § 6 Abs. 1 Nr. 1 in Verbindung mit § 5 Abs. 1 Nrn. 1 und 2 BImSchG nur zu erteilen, wenn sichergestellt ist, dass die Anlage so errichtet und betrieben wird, dass*

a) die von der Anlage ausgehenden Luftverunreinigungen keine schädlichen Umwelteinwirkungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorgerufen können und

b) Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen dieser Anlage getroffen ist.

Für die Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen gelten Nummern 4 und 5 dieser Verwaltungsvorschrift.“ (Nr. 3.1 TA Luft).

Zur Prüfung der Schutzpflicht enthält die TA Luft gemäß Nr. 4.1 der TA Luft

- *„Immissionswerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit, zum Schutz vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen und Immissionswerte zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Deposition,*
- *Anforderungen zur Ermittlung von Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung,*
- *Festlegungen zur Bewertung von Immissionen durch Vergleich mit den Immissionswerten und*
- *Anforderungen für die Durchführung der Sonderfallprüfung."*

Die Genehmigungsvoraussetzungen gemäß Nr. 3.1 TA Luft werden konkretisiert durch

- die Einhaltung der Immissionswerte gemäß Nr. 4 TA Luft
- die Prüfung von Schadstoffen, für die in Nr. 4 TA Luft keine Immissionswerte festgelegt sind (Nr. 4.8 TA Luft),
- die Begrenzung der Emissionen gemäß Nr. 5 TA Luft und eine Ableitung der Abgase, gemäß Nr. 5.5 TA Luft, so dass ein ungestörter Abtransport mit der freien Luftströmung möglich wird (Nr. 5.5.1 TA Luft).

In der TA Luft und der 39. BImSchV sind nicht für alle relevanten Luftschadstoffe Bewertungsmaßstäbe enthalten, so dass ergänzend auf allgemein gutachterlich anerkannte Bewertungs-/Beurteilungsgrundlagen (z.B. Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI), WHO) zurückgegriffen wird.

Gemäß Nr. 4.1 der TA Luft hat die zuständige Behörde bei der Prüfung, ob der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sichergestellt ist (Nr. 3.1 Abs. 1 a)), zunächst den Umfang der Ermittlungspflichten festzustellen.
„Bei Schadstoffen, für die Immissionswerte in den Nummern 4.2 bis 4.5 festgelegt sind, soll die Bestimmung von Immissionskenngrößen,

a) wegen geringer Emissionsmassenströme (s. Nummer 4.6.1.1),

b) wegen geringer Vorbelastung (s. Nummer 4.6.2.1) oder

c) wegen einer irrelevanten Zusatzbelastung (s. Nummern 4.2.2 Buchstabe a), 4.3.2 Buchstabe a), 4.4.1 Satz 3, 4.4.3 Buchstabe a) und 4.5.2 Buchstabe a))

entfallen. In diesen Fällen kann davon ausgegangen werden, dass schädliche Umwelteinwirkungen durch die Anlage nicht hervorgerufen werden können, es sei denn, trotz geringer Massenströme nach Buchstabe a) oder geringer Vorbelastung nach Buchstabe b) liegen hinreichende Anhaltspunkte für eine Sonderfallprüfung vor." (Nr. 4.1 Abs. 4 TA Luft).

1.2 Bewertung

Unbeachtlich der Prüfergebnisse in Bezug auf geringe Emissionsmassenströme im Sinne der Nr. 4.6.1.1 der TA Luft hat die Antragstellerin für alle betrachtungsrelevanten Parameter mit einer Ausbreitungsrechnung nachgewiesen, dass der Immissionsbeitrag der Anlage bei allen Parametern als irrelevant zu werten ist, so dass in Bezug auf Nr. 4.1 der TA Luft keine Ermittlungspflicht der Immissionskenngrößen besteht.
Ergänzend wurden gemäß den Abstimmungen im Scoping-Verfahren Angaben zur Vorbelastungssituation an Luftschadstoffen vorgelegt.

Bewertung der Vorbelastungssituation - Luftschadstoffe

Die Immissionssituation im Umfeld der TVM-Anlage wurde in der UVU auf Grundlage von Messdaten (überwiegend aus den Jahren 2011/2012) dargestellt.
Mit Ausnahme der Stickstoffdioxidbelastung liegen die gemessenen Immissionswerte deutlich unterhalb der Immissionswerte der TA Luft bzw. der ergänzend herangezogenen sonstigen Bewertungsmaßstäbe.
Beim Stickstoffdioxid wird an der Messstationen Mainz-Mombach im Jahr 2012 ein Anteil am Immissionswert der TA Luft für das Jahresmittel von 67,5% erreicht. Alle anderen Kenngrößen lagen noch deutlicher unterhalb der maßgebenden Beurteilungswerten (vgl. **Kapitel 4.2.1** der Zusammenfassenden Darstellung).
Die Messdaten der Verkehrsmessstellen Mainz-Parcusstraße und Wiesbaden-Ringkirche sind für die Bewertung der Vorbelastungssituation nicht maßgebend, da sich die Station außerhalb des Untersuchungsraumes der TVM-Anlage befinden und die hohe Stickstoffdioxidbelastung (mit Überschreitung der Immissionswerte der TA Luft) im Zusammenhang mit dem KfZ-Verkehr steht.

Bewertung der vorhabensbedingten Zusatzbelastung

Zur Ermittlung der Zusatzbelastung (Immissionsbeitrag des Vorhabens) hat die Antragstellerin Ausbreitungsrechnungen mit dem Programm Austal 2000 durchgeführt. In die Ausbreitungsrechnungen wurden alle relevanten emissionsseitigen Parameter einbezogen (vgl. **Kapitel 4.2.2.1** der Zusammenfassenden Darstellung).
Die Methodik zur Bestimmung der Zusatzbelastung entspricht den Vorgaben zur Durchführung von Ausbreitungsrechnungen nach Anhang 3 der TA Luft. Die Verwendung der meteorologischen Eingangsdaten, der Ansatz der sonstigen Parameter/Randbedingungen sowie die Durchführung der Ausbreitungsrechnung insgesamt war nach fachgutachtlicher/fachbehördlicher Prüfung insgesamt nicht zu beanstanden.
Im Ergebnis der Ausbreitungsrechnungen ist festzustellen, dass der Immissionsbeitrag des Vorhabens bei allen Parametern überwiegend deutlich unterhalb der Irrelevanzgrenzen der TA Luft (Konzentration: < 3% des jeweiligen Immissions-Beurteilungswertes; Deposition: < 5% des jeweiligen Immissions-Beurteilungswertes) liegt (vgl. **Kapitel 4.2.2.3** der Zusammenfassenden Darstellung).
Immissionsbeiträge werden nach der TA Luft als irrelevant gewertet, wenn sie so gering sind, dass sie nicht ursächlich zum Entstehen oder zur (qualitativen) Erhöhung schädlicher Umwelteinwirkungen beitragen (Hansmann, Kommentar zur TA Luft, Vorbemerkung).
Aufgrund der Einhaltung/Unterschreitung der Irrelevanzwerte waren keine Betrachtungen zu den Kurzzeitkenngrößen für den Tag bzw. die Stunde (betreffend NO2, SO2 und Staub) erforderlich.

Begrenzung der Emissionen

Die beantragten Emissionsgrenzwerte entsprechen den Anforderungen der 17. BImSchV bzw. der TA Luft (betrifft Parameter Ammoniak und Staubemissionen Siloanlagen).
Bei Stickstoffdioxid, Schwefeldioxid, Staub, Quecksilber (jeweils Tagesmittel) und Dioxinen/Furanen werden niedrigere Emissionsgrenzwerte beantragt als nach den Anforderungen der 17. BImSchV vorgegeben. Der beantragte Ammoniakgrenzwerte liegt deutlich unterhalb der Vorgaben der TA Luft (vgl. **Kapitel 4.1.2.1** der Zusammenfassenden Darstellung).

Für die Staubemssionen der Siloanlagen wird ein um 50% reduzierter Wert gegenüber dem allgemeinen Emissionsgrenzwert der TA Luft (Nr. 5.2.1) beantragt.
Die im Bescheid festgelegten Emissionsgrenzwerte sind im Anlagenbetrieb einzuhalten (s. **NB B.) 5.1**). Die Einhaltung der Emissionsgrenzwerte ist durch kontinuierliche Messungen und Einzelmessungen nachzuweisen (vgl. **NB B.) 5.2**).
Die eingesetzte Rauchgasreinigungstechnik ist geeignet, die Emissionswerte der 17. BImSchV bzw. die im Bescheid festgelegten Emissionswerte einzuhalten bzw. zu unterschreiten.
Bei Störungen der Rauchgasreinigungsanlage wird die Anlage kontrolliert abgefahren, so dass Überschreitungen von Emissionsgrenzwerten über längere Zeiträume ausgeschlossen werden können und damit auch in diesem Betriebsfall keine schädlichen Umwelteinwirkungen zu besorgen sind. Die Anlage verfügt über keinen Bypass für die Abgasableitung.

Ableitung der Abgase
Der ungestörte Abtransport der Abgase mit der freien Luftströmung gemäß Nr. 5.5 TA Luft wurde für die Ableitung der Emissionen aus der Feuerung als auch aus der Brennstofflagerung/-förderung nachgewiesen, so dass der diesbezüglichen Anforderung an die Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen ausreichend Rechnung getragen ist.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die geplante TVM-Anlage so errichtet und betrieben wird, dass die von der Anlage ausgehenden Luftverunreinigungen keine schädlichen Umwelteinwirkungen für die Allgemeinheit hervorrufen können und Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen dieser Anlage getroffen wird. Die Genehmigungsvoraussetzungen gemäß Nr. 3.1 TA Luft (s.o.) liegen somit vor.

2. Schutzgut Klima

2.1 Bewertungsmaßstäbe/-grundlagen

Nach den im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) verankerten Zielen des Naturschutzes und der Landschaftspflege gilt gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG, dass zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes: „*Luft und Klima durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen [sind]; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu.*"

In Anhang 1 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV) werden unter Ziffer 1.1 als Orientierungshilfen für die Bewertung der Ausgleichbarkeit eines Eingriffes in Natur und Landschaft und für die Beeinträchtigung von Funktionen des Naturhaushaltes u.a.

„der Verlust oder die erhebliche Minderung von Klimaschutzfunktionen

a) durch großflächigen Verlust von frischluftproduzierenden Flächen oder luft - verbessernden Flächen (z.B. Staubfilterung, Klimaausgleich),

b) durch Unterbrechung oder Beseitigung örtlich bedeutsamer Luftaustauschbahnen, ...

genannt.

Nach den nationalen und internationalen Zielvorgaben wird eine Verminderung der Treibhausgasemissionen (u.a. Kohlendioxid) angestrebt.

2.2 Bewertung

In der Zusammenfassenden Darstellung (vgl. **Kapitel 4.3.2**) ist dargelegt und begründet, dass durch die Flächenversieglung und die Errichtung der Bauwerke keine erheblichen Auswirkungen auf die örtliche klimatische Situation (Kaltluftentstehung/-abfluss, großräumiges Windfeld) und in Bezug auf Siedlungsbereiche im Stadtgebiet (Frischluftzufuhr) zu besorgen sind.

Vom Anlagenbetrieb werden über den Kamin kraftwerkstypische Mengen an Wärme und Wasserdampf in einer Quellenhöhe von 41 m freigesetzt.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass vom geplanten Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf klimaökologische/lokalklimatische Funktionen/Belange nach den Bewertungsmaßstäben des BNatSchG und der UVPVwV ausgehen.

Der Einsatz von klimaneutralen, regenerativen Abfallstoffen (hier: Klärschlamm) zur Energieerzeugung (Strom, Wärme) ist unter Aspekten der CO_2-Problematik positiv zu bewerten und dient im vorliegenden Fall der Umsetzung der Klimaschutzziele der Stadt Mainz.

3. Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit

3.1 Lufthygiene

3.1.1 Bewertungsmaßstäbe/-grundlagen

Zur Bewertung von Luftschadstoffen liegen Bewertungsmaßstäbe mit der TA Luft, der 39. BImSchV sowie sonstigen anerkannten Beurteilungswerten (u.a. LAI) vor: s. **Kapitel 1**.

Zur Beurteilung der Immissionssituation/-beiträge krebserzeugender Stoffe (Arsen, Cadmium, Chrom, Nickel, Benzo(a)pyren) wird der gutachterlich anerkannte Bericht des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) „Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind“ (September 2004) zugrunde gelegt.

3.1.2 Bewertung

Wie in **Kapitel 1** erläutert, ist der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sichergestellt.

Mit der in der UVU durchgeführten Ermittlung der Gesamtbelastung für die krebserzeugenden Stoffe (Arsen, Cadmium, Nickel, Benzo(a)pyren und Chrom) wurde faktisch eine Sonderfallprüfung gemäß dem Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI, 2004) durchgeführt, so dass den diesbezüglichen Anforderungen des LAI Rechnung getragen ist.

Im Ergebnis zeigt sich, dass bei den krebserzeugenden Stoffen die Gesamtbelastung bei kleiner 15% (Arsen, Cadmium, Nickel und Chrom) bzw. bei 43,9% (Benzo(a)pyren) des jeweiligen Beurteilungsmaßstabes liegt (s. Zusammenfassende Darstellung, **Kapitel 4.4.2.2**).

3.2 Schallimmissionen

3.2.1 Bewertungsmaßstäbe/-grundlagen

Die maßgebende Vorschrift zur Prüfung, ob von dem geplanten Vorhaben schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche ausgehen bzw. ob Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche getroffen ist, ist die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm vom 26. August 1998 (Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz nach § 48 BImSchG).
Zur Beurteilung der während der Bautätigkeit auftretenden Geräuschimmissionen ist die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVwV Baulärm) heranzuziehen.

3.2.2 Bewertung

Der Immissionsbeitrag der TVM-Anlage unterschreitet in der Tagzeit und in der Nachtzeit die an den Immissionsorten maßgebenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm um mindestens 6 dB(A), so dass der Immissionsbeitrag der TVM-Anlage - bezugnehmend auf die Nr. 3.2.1. der TA Lärm - als nicht relevant zu werten ist.
Es werden keine Schalldruckpegel erreicht, die zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte für kurzzeitige Geräuschspitzen (Maximalpegelkriterium) nach TA Lärm führen könnten.
Zusammenfassend gehen vom Betrieb der geplanten TVM-Anlage keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräuschimmissionen aus; der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche ist nach der TA Lärm unbeachtlich von Geräuschvorbelastungen sichergestellt. Die Regelungen der AVV Baulärm sind zu beachten.

3.3 Geruchsimmissionen

Anhand der Geruchsimmissionsprognose wurde nachgewiesen, dass der Immissionsbeitrag der TVM-Anlage im Bereich der nächstgelegenen maßgebenden Immissionsorte unterhalb der Irrelevanzgrenze der Geruchsimmissions-Richtlinie in Höhe einer Geruchswahrnehmungshäufigkeit von 2% der Jahresstunden liegt.
Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Gerüche ist beim Betrieb der TVM-Anlage demnach unbeachtlich von Geruchsvorbelastungen sichergestellt.

Zu berücksichtigen ist weiterhin, dass sich die Geruchsemissionssituation am Klärwerksstandort deutlich verbessern wird, insbesondere da mit der derzeitigen Schlammbehandlung künftig Dauergeruchsquellen entfallen (s. Zusammenfassenden Darstellung, **Kapitel 4.3.1**).

3.4 Lichtimmissionen

Aufgrund der Lage der Anlage innerhalb des Klärwerksgeländes ist nicht mit bedeutenden zusätzlichen Lichtquellen zu rechnen. Schädliche Umwelteinwirkungen durch Lichtimmissionen sind demzufolge nicht zu besorgen.

4. Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

4.1 Bewertungsmaßstäbe/-grundlagen

Fachgesetzliche Bewertungsgrundlage zum Schutz von Tieren, Pflanzen und der biologischen Vielfalt ist das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). Nach den Zielen des BNatSchG sind Natur und Landschaft u.a. so zu schützen, dass die biologische Vielfalt und die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter auf Dauer gesichert sind (§ 1 Abs. 1 Nr. 1 und 2).

In Nr. 4.4.1 der TA Luft sind Immissionswerte für Schwefeldioxid und Stickstoffoxide zum Schutz vor erheblichen Nachteilen, insbesondere Schutz der Vegetation und von Ökosystemen festgelegt. Die Immissionswerte sind im vorliegenden Fall bezugnehmend auf Nr. 4.6.2.6 Abs. 6 der TA Luft eigentlich nicht anwendbar, da die relevanten Beurteilungspunkte nicht mehr als 20 km von Ballungsräumen oder 5 km von anderen bebauten Gebieten, Industrieanlagen oder Straßen entfernt sind.

Anwendbar sind hingegen die Immissionswerte für Fluorwasserstoff und Ammoniak gemäß Nr. 4.4.2 der TA Luft.

Die Deposition von Luftschadstoffen wird schwerpunktmäßig im Zusammenhang mit der Verträglichkeit des Vorhabens im Sinne des § 34 BNatSchG (FFH-Vorprüfung) betrachtet.

4.2 Bewertung

4.2.1 Standort

Mit den vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen und den Baum-Neupflanzungen (mit ggf. ergänzend monetärem Ausgleich) werden die Eingriffe in Natur und Landschaft bzw. die Baumrodungen ausgeglichen. Die fachgerechte Durchführung der Maßnahmen wird durch eine ökologische Baubegleitung überwacht.

4.2.2 Standortumfeld

Maßgebliche Wirkungspfade für Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt im Standortumfeld sind indirekte Einwirkungen durch vorhabensbedingte Luftschadstoff-Emissionen/Immissionen.

Wie nachfolgend begründet, gehen von derartigen Immissionen grundsätzlich keine erheblichen Beeinträchtigungen auf Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt aus.

4.2.2.1 Konzentrationen von Luftschadstoffen

In der „Zusammenfassenden Darstellung der Umweltauswirkungen“, **Kapitel 4.5.2** ist erläutert, dass der Immissionsbeitrag der TVM-Anlage an Schwefeldioxid, Stickstoffoxiden, Fluorwasserstoff und Ammoniak deutlich unterhalb der Irrelevanzgrenzen der TA Luft liegt.

Der Schutz der Vegetation und von Ökosystemen vor erheblichen Nachteilen durch Schwefeldioxid-, Stickstoffoxid-, Fluorwasserstoff- und Ammoniakimmissionen ist damit sichergestellt. Auch aus den Immissionsbeiträgen der übrigen Luftschadstoffparameter lassen sich keine Anhaltspunkte für schädliche Umwelteinwirkungen auf Tiere und Pflanzen ableiten, da die Immissionsbeiträge der TVM-Anlage gering sind bzw. die maßgebenden Immissionswerte eingehalten werden.

4.2.2.2 Schadstoffdeposition / Stoffeinträge – FFH-Vorprüfung

Etwaige Auswirkungen durch Schadstoffdeposition / Stoffeinträge (eutrophierende Stickstoffverbindungen, versauernd wirkende Luftschadstoffe, Schwermetalle) auf Natura-2000-Gebiete wurden im Rahmen einer FFH-Vorprüfung untersucht.

Die Bewertung der Stoffeinträge erfolgt insbesondere auf Grundlage von Critical Levels und Critial Loads, sonstiger anerkannter Handlungsempfehlungen zur Beurteilung

von Stoffeinträgen in Natura-2000-Gebieten und der einschlägigen Rechtsprechung zur Prüfung der FFH-Verträglichkeit.
Im Ergebnis der FFH-Vorprüfung ist festzustellen, dass erhebliche Beeinträchtigungen von Natura-2000-Gebieten durch Schadstoffdeposition / Stoffeinträge oder sonstige Wirkungspfade ausgeschlossen werden können. Die Durchführung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung ist nicht erforderlich.
Die Festlegung von Maßnahmen zum Stickstoffentzug wird als nicht verhältnismäßig gewertet.

5. Schutzgut Boden

5.1 Bewertungsmaßstäbe/-grundlagen

Nach § 1 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) sind u.a. „*schädliche Bodenveränderungen abzuwehren ... und es ist Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen*."
In § 3 BBodSchG sind Angaben zu schädlichen Bodenveränderungen in Bezug auf das Immissionsschutzrecht enthalten.
In der TA Luft (Nr. 4.5) sind Immissionswerte für Schadstoffdepositionen festgelegt, die den Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch die Deposition luftverunreinigender Stoffe, einschließlich dem Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen, sicherstellen.
Als Bewertungsmaßstäbe für die Bewertung der Auswirkungen auf die stoffliche Bodenbeschaffenheit werden insbesondere der Anhang 1 Nr. 1.3 der UVPVwV („Orientierungshilfe für die Bewertung der Auswirkungen auf die stoffliche Bodenbeschaffenheit") sowie die in Anhang 2 der BBodSchV genannten Vorsorgewerte zugrunde gelegt.
Für die Bewertung der Einträge von Dioxinen in den Boden wird auf die Handlungsempfehlungen der Bund/Länder-Arbeitsgruppe Dioxine zurückgegriffen.

5.2 Bewertung

5.2.1 Standort / Flächeninanspruchnahme

Der Anlagenstandort liegt innerhalb des Klärwerksgeländes im Bereich künstlicher Auffüllungen (Belastungen gem. LAGA Z1 und Z1.2). Natürlich gewachsene Böden sind nicht betroffen.

5.2.2 Schadstoffdeposition/-einträge

Indirekte Einwirkungen auf den Boden könnten durch die Deposition von Luftschadstoffen bzw. deren Eintrag in den Boden verursacht werden.

Die Immissionsbeiträge der TVM-Anlage an Luftschadstoffen (Deposition, s. Zusammenfassende Darstellung, **Kapitel 4.6.2**) sind jeweils als irrelevant im Sinne der TA Luft zu bewerten.

Ergänzend wurde die Anreichung von Schwermetallen aus dem Anlagenbetrieb der TVM-Anlage über einen Zeitraum von 30 Jahren auf Grundlage der Ergebnisse der Immissionsprognose errechnet und anhand der Irrelevanzwerte der UVPVwV sowie sonstiger anerkannter Beurteilungswerte bewertet. Im Ergebnis ist festzustellen, dass die Immissionsbeiträge der TVM-Anlage bei allen Parametern deutlich unterhalb der Irrelevanzgrenzen der UVPVwV („Beachtlichkeitsschwelle“ von 2% an den in der UVPVwV genannten Schadstoffkonzentrationen im Boden) liegen. Bei allen Parametern liegt der Immissionsbeitrag der Anlage bei einem Anteil an den Beurteilungswerten von jeweils kleiner 1%, mit Ausnahme des Quecksilbers bezogen auf die Bodenart „Sand“ (Anteil 3,9% an den Vorsorgewerten der BBodSchV im Immissionsmaximum). Aufgrund der konservativen/überschätzenden Emissionsansätze wird in der Betriebspraxis der Anteil deutlich kleiner 3,9% liegen. Im Immissionsmaximum treten jedoch keine sandigen Böden auf. Gemessen an dem Vorsorgewert nach Anhang 2 Nr. 4 BBodSchV für die Bodenart Lehm liegt die maximale Quecksilberanreicherung bei 0,78 % des Vorsorgewertes und unterschreitet damit das definierte Irrelevanzkriterium deutlich.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass von der Errichtung und dem Betrieb der TVM-Anlage keine nachteiligen Einwirkungen bzw. schädliche Umwelteinwirkungen auf den Boden ausgehen.

6. Schutzgut Wasser

6.1 Bewertungsmaßstäbe/-grundlagen

Nach dem § 48 Abs. 2 WHG dürfen Stoffe nur so gelagert oder abgelagert werden, dass eine nachteilige Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit nicht zu besorgen ist. Das Gleiche gilt für das Befördern von Flüssigkeiten und Gasen durch Rohrleitungen.

Nach den Anforderungen des § 62 WHG müssen Anlagen zum Lagern, Abfüllen, Herstellen und Behandeln wassergefährdener Stoffe sowie Anlagen zum Verwenden wassergefährdender Stoffe u.a. im Bereich der gewerblichen Wirtschaft so beschaffen sein und so errichtet, unterhalten, betrieben und stillgelegt werden, dass eine nachteilige Veränderung der Eigenschaften von Gewässern nicht zu besorgen ist. In Abs. 1 des § 62 sind zudem Regelungen für Rohrleitungsanlagen enthalten.

„Abwasser ist so zu beseitigen, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird.“ (§ 55 WHG). „*Das Einleiten von Abwasser in öffentliche Abwasseranlagen (Indirekt-einleitung) bedarf der Genehmigung durch die zuständige Behörde, soweit an das Abwasser in der Abwasserverordnung in ihrer jeweils geltenden Fassung Anforderungen für den Ort des Anfalls des Abwassers oder vor seiner Vermischung festgelegt sind*. (§ 58 Abs. 1 WHG).

6.2 Bewertung

Mit der Errichtung der TVM-Anlage sind keine erheblichen Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt verbunden.

Es erfolgen keine Direkteinleitungen in Oberflächengewässer. Anfallende Abwässer werden dem ZKW Mainz zugeleitet (Indirekteinleitung) bzw. Niederschlagswasser von Dachflächen zur Regenentlastung Nord abgeführt.

Für die Indirekteinleitungen sind auf Antrag entsprechende Genehmigungen zu erteilen.

Die Genehmigungen werden Auflagen hinsichtlich der einzuhaltenden Abwasserqualität und -quantität enthalten, die durch den Anlagenbetreiber einzuhalten sind.

Die Annahme, Lagerung und Verwendung wassergefährdender Stoffe/Betriebsmittel erfolgt unter Einhaltung der einschlägigen rechtlichen Regelungen (u.a. WHG, LWG,

VAwS), so dass Vorsorge gegen das Austreten von wassergefährdenden Stoffen getroffen ist.
Mit dem vor Ort vorhandenen Rückhaltebecken ist im Brandfall Vorsorge gegen die Freisetzung von Löschwasser getroffen.
Aufgrund der Irrelevanz der Immissionsbeiträge der TVM-Anlage an Luftschadstoffen und Schadstoffdepositionen sind nachteilige Auswirkungen auf Oberflächen- und Grundwasser bzw. die Trinkwassergewinnung über den Luftpfad bzw. den Wirkungspfad Boden – Grundwasser auszuschließen.
Zusammenfassend wird den Anforderungen an den Wasserschutz entsprochen.

7. Schutzgut Landschaft/Landschaftsbild

7.1 Bewertungsmaßstäbe/-grundlagen

Nach § 1 Abs. 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich u.a. so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlagen des Menschen auf Dauer gesichert sind.
Nach der UVPVwV (Anhang 1 Nr. 1.1.2) können Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes u.a. durch den Verlust oder die erhebliche Minderung von historisch bedeutsamen Kulturlandschaften und Landschaftsteilen oder geschützten Gebieten im Sinne der §§ 13-18 BNatSchG hervorgerufen werden.
Nach § 34 BauGB gilt:. „*Innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile ist ein Vorhaben zulässig, wenn es sich nach Art und Maß der baulichen Nutzung, der Bauweise und der Grundstücksfläche, die überbaut werden soll, in die Eigenart der näheren Umgebung einfügt und die Erschließung gesichert ist. Die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse müssen gewahrt bleiben, das Ortsbild darf nicht beeinträchtigt werden*.“ (§ 34 Abs. 1 BauGB)

7.2 Bewertung

Die Errichtung der TVM-Anlage führt nicht zu erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

Die Anlage wird innerhalb des Klärwerksgeländes errichtet und fügt sich in die vorhandene Gebietsstruktur ein. Die Anlage wird von einem Großteil der Betrachtungspunkte aus nicht einsehbar sein.

8. Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Der Anlagenstandort liegt innerhalb des Klärwerksgeländes in Auffüllbereichen, so dass Kultur- und sonstige Sachgüter voraussichtlich nicht betroffen werden.
Indirekte Auswirkungen durch Luftschadstoffimmissionen sind aufgrund der Irrelevanz der Zusatzbelastung der Anlage (vgl. **Kapitel I.2.4.1.2**) ebenfalls nicht zu besorgen.

9. Anlagensicherheit

Die TVM-Anlage fällt entsprechend den Angaben in den Antragsunterlagen **(Kapitel 8)** und gehandhabten Stoffen/Stoffmengen nicht in den Anwendungsbereich der
12. BImSchV (Störfall-Verordnung).
Mit den Antragsunterlagen wurde eine Sicherheitsbetrachtung einschließlich Explosionsschutzkonzept sowie ein Brandschutzkonzept vorgelegt.
Durch die von der Antragstellerseite vorgesehenen Sicherheitsmaßnahmen und die sicherheitstechnischen Nebenbestimmungen des Bescheides wird den Anforderungen an die Anlagensicherheit Rechnung getragen.

10. Maßnahmen nach der Betriebseinstellung i. S. des § 5 Abs. 3 BimSchG

Genehmigungsbedürftige Anlagen sind „*so zu errichten, zu betreiben und stillzulegen, dass auch nach einer Betriebseinstellung*

1. *von der Anlage oder dem Anlagengrundstück keine schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorgerufen werden können,*
2. *vorhandene Abfälle ordnungsgemäß und schadlos verwertet oder ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit beseitigt werden und*

3. *die Wiederherstellung eines ordnungsgemäßen Zustandes des Anlagengrundstücks gewährleistet ist.*“ (§ 5 Abs. 3 BImSchG)

Nach den Angaben in den Antragsunterlagen erfolgt ein etwaiger Rückbau unter Berücksichtigung der vorgenannten Nachsorgepflichten. Die Entsorgung der Anlage geschieht dann entsprechend den zu diesem Zeitpunkt geltenden bau- und umweltrechtlichen Bestimmungen.

11. Medienübergreifende Bewertung für Wechselwirkungen /Gesamtbewertung

In der Zusammenfassenden Darstellung der Umweltauswirkungen (**Kapitel 4.10**) sind

- Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern
- Wechselwirkungen aufgrund von Schutzmaßnahmen
- Wechselwirkungen zwischen Stoffgruppen

betrachtet.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass keine erheblichen Umweltauswirkungen infolge von Wechselwirkungen zu besorgen sind.

In Kapitel 1 bis 8 wurde für die einzelnen Schutzgüter des § 1a der 9. BImSchV die mit dem geplanten Vorhaben verbundenen Auswirkungen unter Anwendung der maßgebenden Rechts- und Verwaltungsvorschriften (fachgesetzliche Bewertungsmaßstäbe/-grundlagen) und auf Grundlage der Zusammenfassenden Darstellung erläutert und bewertet

5. Einwendungen - Zusammenstellung und Auswertung der Anträge

Nr.	**Thema / Inhalt**	**Entscheidung zum Antrag**	
			Ergebnis
Anlieferverkehr			
1	**Berücksichtigung des LKW-Verkehrs bei der CO_2-Bilanzierung**		abgelehnt

	Erläuterung zu Antrag Nr. 1**:** Eine CO_2-Bilanzierung ist kein Prüf-/Entscheidungs-Kriterium im vorliegenden Genehmigungsverfahren. Der Antrag wird abgelehnt.		
2	**Verlagerung der Verkehre auf die Schiene** Erläuterung zu Antrag Nr. 2: Eine Verlagerung der Verkehre auf die Schiene kann behördlicherseits nicht eingefordert werden. Es liegen keine Anhaltspunkte für nachweisbare Auswirkungen auf die verkehrliche Leistungsfähigkeit des Straßennetzes vor. Der Antrag wird abgelehnt.		abgelehnt
Anlagentechnik und Anlagenbetrieb			
3	**Brennstoff:** **Einsatz nur regionaler Brennstoffe; Offenlage Herkunft / Zusammensetzung; engmaschige externe Laborüberwachung; Ausschluss hochbelasteter Brennstoffe** **Bestimmung Inhaltsstoffe/Heizwert für jede Brennstoffcharge** Erläuterung zu Antrag Nr. 3: Der Antrag wird überwiegend abgelehnt. Die Höhe der Schadstoffbelastungen in den Brennstoffen wird begrenzt: s.u. Nr. 5.		überwiegend abgelehnt
4	**Anfahrbetrieb:** **Emissionswerte für Dioxine/Furane (D/F) max. 0,05 ng/m³; Eindüsung von Calziumhydroxid und Herdofenkoks bzw. Aktivkohle; separate Brenner (Erdgas oder Erdöl) fürs Anfahren; Berücksichtigung etwaiger Peaks; kontinuierliche Emissionsmessung** Erläuterung zu Antrag Nr. 4: Den Anträgen zum Anfahrbetrieb wurde insoweit entsprochen, als die Antragstellerin den Einsatz separater Ölbrenner für den		überwiegend abgelehnt

	Anfahrbetrieb vorgesehen hat. Ein Betrieb der Abgasreinigung beim Anfahrbetrieb (Ölbrenner) bzw. Regelungen zur Emissionsbegrenzung beim Anfahrbetrieb sind nicht erforderlich. Die Emissionsüberwachung ist in der 17. BImSchV geregelt; eine kontinuierliche Emissionsüberwachung des Anfahrbetriebs ist demnach nicht erforderlich.		
5	**<u>Wirbelschichtofen</u>:** **Konkrete Festschreibung der Brennstoffe unter Ausschluss hochbelasteter Brennstoffe** <u>Erläuterung zu Antrag Nr. 5</u>: Die Brennstoffe sind durch den Abfallinput-Katalog festgelegt. Die zulässigen Schadstoffgehalte werden durch die Ziffer 6 des Bescheides begrenzt. In diesem Sinne wird dem Antrag teilweise entsprochen.		teilweise entsprochen
6	**<u>Abgasreinigung</u>:** **Prüfung der Abgasreinigung gem. BVT; Auslegung Abgasreinigung wie bei Anlage Neu-Um; Nachrüstung der Filter mit SNCR und nasser Rauchwäsche** <u>Erläuterung zu Antrag Nr. 6:</u> Die Anlage entspricht, auch bzgl. der Abgasreinigung, dem Stand der Technik. Umplanungen oder Nachrüstungen der Abgasreinigungsanlage sind nicht erforderlich. Der Antrag wird abgelehnt.		abgelehnt
7	**<u>Emissionswerte</u>:** **Festsetzung deutlich reduzierter Emissionsgrenzwerte:** **NO_x: deutlich < 100 mg/m³ (Jahresmittel)** **NH_3: max. 5 mg/m³, Schwermetall-Fraktionen, Ni, Vanadium, Benz(a)pyren, D/F auf max. Hälfte**		überwiegend abgelehnt

	der gesetzlichen Grenzwerte **Festschreibung der erwarteten Betriebswerte als verbindliche Emissionsgrenzwerte** <u>Erläuterung zu Antrag Nr. 7</u>**:** Die Antragstellerin hat bereits für einzelne Parameter niedrigere Emissionsgrenzwerte beantragt als nach der 17. BImSchV zu fordern ist. In diesem Sinn wird dem Antrag teilweise entsprochen. Eine weitere Absenkung von Emissionsgrenzwerten bzw. die Festlegung der Betriebserwartungswerte als verbindlich einzuhaltende Emissionsgrenzwerte kann nach den immissionsschutzrechtlichen Regelwerken nicht gefordert werden		
8	**<u>Emissionsmessung Luftschadstoffe</u>:** **Kontinuierliche Messung und zeitnahe Veröffentlichung der Tagesmittelwerte (Website; analog Anlage Neu-Ulm) für HF, die Schwermetall-Fraktionen, Ni, V, Benzo(a)pyren. D/F, mit mind. 26 Auswertungen pro Jahr** **Online-Zugang zu Ergebnissen kontinuierlicher Messungen** **Engmaschigere Emissionsüberwachung als in der 17. BImSchV vorgegeben** <u>Erläuterung zu Antrag Nr. 8</u>**:** Der Antrag wird abgelehnt. Zu Emissionsmessung Luftschadstoffe: **siehe 5.1.1 ff sowie IV. Hinweise, 3.**		überwiegend abgelehnt
Nr.	**Thema / Inhalt**		
Immissionsschutz - Luftschadstoffe			
9	**Prüfung der Windrichtungsverteilung auf etwai-**		entsprochen

	ge Unstimmigkeiten Erläuterung zu Antrag Nr. 9: Im Ergebnis der Prüfung der Windrichtungsverteilung wurde keine Unstimmigkeiten festgestellt. Dem Antrag wurde entsprochen.		
10	**Darstellung der Zusatzbelastung für WI-Schierstein/Biebrich** Erläuterung zu Antrag Nr. 10**:** In den räumlichen Darstellungen wird der Immissionsbeitrag auch für WI-Schierstein/Biebrich dargestellt. In diesem Sinne wird dem Antrag teilweise entsprochen. Weitere Betrachtungen für WI-Schierstein/Biebrich bedarf es nicht. Der Immissionsbewertung wurde das Immissionsmaximum zugrunde gelegt.		teilweise entsprochen
11	**Betrachtungen zur Gesamtbelastung für Arsen und Antimon** Erläuterung zu Antrag Nr. 11**:** Die Gesamtbelastung für Arsen wurde im Zusammenhang mit der Ermittlung des Krebsrisikos dargestellt. Eine Notwendigkeit für die Darstellung der Gesamtbelastung für Antimon besteht nicht. In diesem Sinne wird dem Antrag teilweise entsprochen.		teilweise entsprochen
12	**Prüfung der PM 2.5-Fraktion auf Irrelevanz** Erläuterung zu Antrag Nr. 12: Die Irrelevanz wurde auch für die PM-2,5-Fraktion nachgewiesen. In diesem Sinne wird mit dem Planungskonzept dem Antrag entsprochen.		entsprochen
13	**Senkung PM-10-Immissionsbeitrag auf 1% des TA-Luft-Immissionswertes** Erläuterung zu Antrag Nr. 13: Der Immissionsbeitrag		entsprochen

	für PM-10 liegt bei < 1%. In diesem Sinne wird mit dem Planungskonzept dem Antrag entsprochen.		
14	**Gesamtbelastungsstudie Luftschadstoffe** <u>Erläuterung zu Antrag Nr. 14:</u> Die Immissionssituation wurde sachgerecht dargestellt. Einer Gesamtbelastungsstudie von Luftschadstoffen bedarf es nicht. Der Antrag wird abgelehnt.		abgelehnt
Immissionsschutz - Gerüche			
15	**Einhausung aller potenziell geruchsbelasteten Anlagenteile und diesbzgl. Überprüfung der Rauchgasreinigung** <u>Erläuterung zu Antrag Nr. 15:</u> Gemäß dem Planungskonzept sind Einhausungen vorgesehen. Einer Überprüfung der Rauchgasreinigung bedarf es nicht. Dem Antrag wurde in diesem Sinne teilweise entsprochen.		teilweise entsprochen
16	**Kontaktaufnahme zu zuständigem Referat für die Geruchsbelastungen im Bereich der Rheinschiene** <u>Erläuterung zu Antrag Nr. 16:</u> Es erfolgte eine Kontaktaufnahme zum zuständigen Referat. Dem Antrag wurde insoweit entsprochen.		entsprochen
17	**Gesamtbelastungsstudie Gerüche** <u>Erläuterung zu Antrag Nr. 17:</u> Es liegt kein Anhaltspunkt für die Erstellung einer Gesamtbelastungsstudie für Gerüche vor. Der Antrag wird abgelehnt.		abgelehnt
Naturschutz / Natura-2000-Gebiete			
18	**Neuberechnung der Deposition von Säurebildnern für FFH-Gebiet „Rettbergsaue“ unter Be-**		abgelehnt

	rücksichtigung anderer beaufschlagenden Emittenten (z.B. MHKW Mainz, BMHKW Wiesbaden) Erläuterung zu Antrag Nr. 18: Der Antrag wird abgelehnt, s. **Zusammenfassende Darstellung, Kap 3.2 und 3.4.2.2 sowie 3.5.2**		
19	**Abstimmung Antragstellerin mit Behörde bzgl. Beteiligung an Stickstoffentnahmen** Erläuterung zu Antrag Nr. 19: Der Immissionsbetrag der Anlage für die Stickstoffdeposition ist gering, so dass unter dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit sich keine Veranlassung im Hinblick auf eine etwaige Stickstoffentnahme ergibt. Der Antrag wird abgelehnt.		abgelehnt
Schutz des Menschen			
20	**Neuermittlung des Krebsrisikos für die im Beurteilungsgebiet liegenden Stadtteile MZ-Mombach und WI-Schierstein/Biebrich; ggf. mit Sonderfallprüfung** Erläuterung zu Antrag Nr. 20: Die Ermittlung des Krebsrisikos erfolgte sachgerecht, so dass keine weiteren Ermittlungen erforderlich sind. Der Antrag wird abgelehnt.		abgelehnt

Die Einwendungen im Einzelnen:

1 Standort und Verkehr

1.1 Nähe zu Wohnbebauung

Von Einwenderseite wurde die räumliche Nähe der geplanten Anlage zu den nächsten Wohnbebauungen kritisiert.

Der Anlagenstandort befindet sich innerhalb des Klärwerksgeländes. Der Abstand zu den nächsten Wohnbauflächen und den nächstgelegenen Gemischten Bauflächen beträgt ca. 400 m.

Die vorgenannten nächsten Wohnbebauungen wurden bei den Immissionsprognosen (Schall, Gerüche, Luftschadstoffe) berücksichtigt. Die Immissionsbeiträge sind nach den maßgebenden Beurteilungsgrundlagen hier jeweils als irrelevant zu werten, d.h. der Immissionsbeitrag der geplanten Anlage für Wohnsiedlungsbereiche ist nicht relevant. Weitere Einwirkungen auf die Wohnbebauung sind nicht gegeben. Die Einwendung wird insofern zurückgewiesen.

1.2 Anlieferverkehr

Ausgehend von einer hohen Verkehrsvorbelastung wurde die Verlagerung der anlagenbezogenen Verkehre auf die Schiene gefordert. Weiterhin solle der anlagenbezogene Verkehr bei der CO_2-Bilanzierung berücksichtigt werden.

Das Klärwerksgelände verfügt über eine günstige Verkehrsanbindung an das überörtliche Straßennetz, ohne kritische Ortsdurchfahrten. Aus dem zusätzlichen LKW-Aufkommen von durchschnittlich 25 LKW/d (innerhalb 6.00 – 22.00 Uhr) ergeben sich keine Anhaltspunkte für nachweisbare Auswirkungen auf die verkehrliche Leistungsfähigkeit.
Eine Schienenanbindung kann behördlicherseits nicht eingefordert werden.

Die in den Antragsunterlagen enthaltene CO_2-Bilanz ist kein Prüf-/Entscheidungskriterium im vorliegenden Genehmigungsverfahren.

2 Anlagentechnik und Anlagenbetrieb

2.1 Brennstoffeinsatz

Zum Themenkomplex des Brennstoffeinsatzes wurde folgende Hauptargumente vorgetragen:

- Es wurden Bedenken bzgl. der Schadstoffbelastung der eingesetzten Schlämme (z.B. Industrieklärschlamm) geäußert; Forderung des Ausschlusses hoch belasteter Schlämme.
- Es wird gefordert, nur regionale Schlämme anzunehmen.
- Es werden konkretere Angaben zur Herkunft/Zusammensetzung des Fremdschlammes gefordert.
- Es wird eine engmaschige (externe) Input-Überwachung gefordert.

In den Antragsunterlagen sind Angaben zu den maximalen Schadstoffgehalten der eingesetzten Schlämme/Inputstoffe enthalten. Die Angaben wurden behördlicherseits überprüft und bei einzelnen Parametern angepasst/verringert (s. Begründung).

In der Ziffer 6 des Bescheides werden diese maximalen Schadstoffgehalte verbindlich für alle eingesetzten Schlämme/Inputstoffe festgesetzt und sind im Anlagenbetrieb einzuhalten.

Im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren erfolgt keine Prüfung im Sinne eines Bedarfsnachweises. Begrenzungen des räumlichen Herkunftsbereiches sind behördlicherseits nicht möglich.

Im Erörterungstermin wurden von der Antragstellerin Angaben zum Input-Kontingent des „Fremdschlammes“ gemacht. Es wurde von der Antragstellerin zugesagt, Angaben zur Herkunft des Schlammes über das Internet zu veröffentlichen.

In den NB 8 sind konkrete Regelungen der Input-Überwachung enthalten, die eine Einhaltung der maximalen Schadstoffgehalte in den Schlämmen/Inputstoffen sicherstellen.

2.2 Anfahrbetrieb

Zum Themenkomplex des Anfahrbetriebes wurde folgende Hauptargumente vorgetragen:

- Es werden (deutlich) niedrigere Emissionsgrenzwerte für Dioxine/Furane als beantragt (0,05 ng/m³) gefordert.
- Es werden Auflagen zur Eindüsung von Calziumhydroxid und Herdofenkoks bzw. Aktivkohle beim Anfahrbetrieb für erforderlich gehalten.
- Beim Anfahren der Anlage sollen separate Brenner (Heizöl EL oder Erdgas) eingesetzt werden.
- Es wird eine kontinuierliche Emissionsmessung im Anfahrbetrieb gefordert.

Die TVM-Anlage fällt in den Anwendungsbereich der 17. BImSchV. Demzufolge gelten die Vorgaben an die Verbrennungsbedingungen gemäß § 6 der 17. BImSchV. Nach dem Abs. 8 des § 6 der 17. BImSchV sind während des Anfahrens einer Anlage Brenner mit z.B. Erdgas oder leichtem Heizöl zu betreiben, die die Einhaltung bzw. das Erreichen der für die Abfallaufgabe erforderlichen Mindesttemperatur sicherstellen. Bei der TVM-Anlage sind hierzu Brenner vorgesehen, die mit leichtem Heizöl betrieben werden. Insofern sind beim Anfahrbetrieb keine höheren Emissionen (resultierend aus der Abfallverbrennung bei niedrigen Temperaturen) zu besorgen. Forderungen nach kontinuierlicher Emissionsmessung - über den beantragten Umfang hinaus - sind unbegründet.

Die Eindüsung von Calziumhydroxid und Herdofenkoks bzw. Aktivkohle erfolgt im Zuge der Rauchgasreinigung bei der Schlammverbrennung.

Hinzuweisen ist, dass mit dem beantragten Emissionsgrenzwert für Dioxine/Furane von 0,05 ng/m³ der Emissionsgrenzwert der 17. BImSchV (0,1 ng/m³) deutlich unterschritten wird.

2.3 Wirbelschichtofen

Von Einwenderseite werden Bedenken geäußert, ob die eingesetzte Verbrennungstechnik auch zur multifunktionellen Müllverbrennung geeignet sei. Die eingesetzten Brennstoffe sollten konkret festgeschrieben werden, unter Ausschluss hochbelasteter Brennstoffe.

Die TVM-Anlage dient zur thermischen Verwertung von Klärschlämmen/Schlämmen. Die zur Verbrennung vorgesehenen Abfälle sind in den Antragsunterlagen unter Nennung der jeweiligen Abfallschlüssel konkret benannt. Nur diese Stoffe dürfen in der TVM-Anlage eingesetzt werden. Im Weiteren: s.o. Brennstoffeinsatz.

2.4 Abgasreinigung/Emissionen / BVT – Beste verfügbare Techniken

Zum Themenkomplex der Abgasreinigung/Emissionen / BVT wurden folgende Hauptargumente vorgetragen:

- Die Konzeption des quasi-trockenen Abgasreinigungsverfahrens wird unter Bezugnahme auf die Referenzanlage Neu-Ulm und die bestverfügbaren Techniken (BVT) in Frage gestellt. Eine SNCR-Anlage und eine nasse Rauchgaswäsche sei einzusetzen.
- Es wird eine deutliche Reduzierung der beantragten Emissionsgrenzwerte (verbindliche Festschreibung in einem Durchführungsvertrag bzw. im BImSchG-Bescheid) gefordert:

Gegenüberstellung Emissionsgrenzwerte: gem. 17. BImSchV, beantragt und geforderte Emissionsgrenzwerte [mg/m³]

Parameter	17. BImSchV	Beantragt	Gefordert
Tagesmittel			
NOx	200	150	Deutlich < 100
NH3	15	10	5 bzw. 10
HF	1	1	0,5
Staub	10	5	2
Probenahmezeitraum			

Schwermetalle	0,05 a), Anl. 1 0,5 b), Anl. 1 0,05 c), Anl. 1	0,05 0,5 0,05	0,025 0,25 0,025
Ni	In b) enthalten	0,1 Erwartungswert	Hälfte der gesetzl. Werte [1)]
V	In b) enthalten	0,03 Erwartungswert	
Benzo.(a)p.	In c) enthalten	0,003 Erwartungswert	
Dioxine/Fur.	0,1 ng/m³	0,05 ng/m³	0,05 ng/m³

[1)] In der 17. BImSchV sind keine Emissionsgrenzwerte für die genannten Einzelstoffe festgelegt

- Überprüfung der PM 2.5-Fraktion im Hinblick auf die Irrelevanzgrenze
- Reduktion der Zusatzbelastung für PM-10 auf 1% des TA-Luft-Immissionswertes

Bei dem quasi-trockenen Abgasreinigungsverfahren handelt es sich um eine praxisbewährte Technik, die in zahlreichen Anlagen erfolgreich eingesetzt wird. Die quasi-trockene Abgasreinigung zählt zu den bestverfügbaren Techniken (BVT-Merkblatt Abfallverbrennung, Juli 2005).

Von der Antragsstellerin wurde im Erörterungstermin die Leistungsfähigkeit der Abgasreinigung der TVM-Anlage unter Bezugnahme auf die Anlage in Neu-Ulm erläutert. In der Betriebspraxis der TVM-Anlage werden deutlich niedrigere Emissionswerte als beantragt erwartet. Beim NOx werden mit der zweistufigen Feuerung niedrigere Emissionswerte als in der Neu-Ulmer-Anlage erwartet.
Behördlicherseits ist der Einsatz des geplanten Abgasreinigungsverfahrens nicht zu beanstanden.
Die Einhaltung der beantragten/festgesetzten Emissionsgrenzwerte ist im Anlagenbetrieb messtechnisch zu überwachen und nachzuweisen (s. NB B.) 5.2).

Die Emissionswerte der 17. BImSchV geben den aktuellen Stand der Technik wieder, da die 17. BImSchV erst im Mai 2013 novelliert wurde. Die Antragstellerin hat über die

Anforderungen der 17. BImSchV hinaus bei mehreren Stoffen niedrigere Grenzwerte beantragt.
Behördlicherseits gibt es daher keine rechtliche Grundlage, weiter abgesenkte Emissionsgrenzwerte zu fordern. Die Einwendungen bzgl. einer weiteren Absenkung der Emissionsgrenzwerte werden zurückgewiesen.

In den Antragsunterlagen wurde der Immissionsbeitrag der TVM-Anlage auch für die PM 2,5-Fraktion dargestellt und bewertet. Der Immissionsbeitrag der TVM-Anlage liegt demzufolge im Bereich des Immissionsmaximums bei einem Anteil von 0,04% am ab 1.1.2015 geltenden Grenzwert von 25 µg/m³ und demnach deutlich unterhalb der Irrelevanzgrenze (Ansatz: 3% von 25 µg/m³ = 0,75 µg/m³).

Beim PM-10 liegt der Immissionsbeitrag der TVM-Anlage im Bereich der maximal beaufschlagten Fläche bei einem Anteil von 0,07% am maßgebenden Immissionswert von 40 µg/m³. Die obige Forderung nach einer Reduktion der Zusatzbelastung auf einen Anteil von 1% des immissions-Jahreswertes ist demzufolge mit dem beantragten Emissionsgrenzwert deutlich erfüllt.

2.5 Emissionsmessungen Luftschadstoffe

Zum Themenkomplex der Emissionsmessungen wurden folgende Hauptargumente vorgetragen:
Die kontinuierlich erfassten Messwerte (Tagesmittelwerte) sollen zeitnah über das Internet veröffentlicht werden.
Es werden kontinuierliche Messungen für Fluorwasserstoff, Schwermetalle, Benzo(a)pyren und Dioxine/Furane gefordert, mit mindestens 26 Auswertungen pro Jahr.

Im Erörterungstermin wurde von Antragstellerseite zugesagt, dass die kontinuierlich erfassten Messwerte zeitnah im Internet abrufbar sein werden.

Die Messung und Überwachung der Emissionen ist Abschnitt 3 der 17. BImSchV geregelt. Dort ist bestimmt, für welche Stoffe kontinuierliche Messungen und für welche Stoffe Einzelmessungen durchzuführen sind. Auf die Regelungen zur besonderen Überwachung der Emissionen an Schwermetallen (§ 20 der 17. BImSchV) wird verwiesen.
Da aufgrund der Abgasreinigungstechnik eine Überschreitung des Emissionsgrenzwertes für Fluorwasserstoff sicher verhindert wird, ist keine kontinuierliche Messung des Fluorwasserstoffes erforderlich (s. NB B.) 5.2.1 und Begründung).

3 Immissionsschutz – Luftschadstoffe

3.1 Vorbelastungs- und Gesamtbelastungssituation

Zum Themenkomplex der Vor-/Gesamtbelastungssituation wurden folgende Hauptargumente vorgetragen:
Im Zusammenhang mit der hohen Vorbelastungssituation (u.a. Betrieb zahlreicher Einzelanlagen, Luftreinhaltepläne, Umweltzone) wird eine Gesamtbelastungsstudie in der Region Mainz-Wiesbaden gefordert.
Die Vorbelastungssituation im Antrag sei unzureichend berücksichtigt.
Es wurde darauf verwiesen, dass die Luftverschmutzung von der WHO grundsätzlich als krebserregend eingestuft wird; daher Notwendigkeit max. Anstrengungen bei der Luftreinhaltung.

Gemäß Nr. 4.6.1.1 der TA Luft ist aufgrund der (deutlichen) Unterschreitung der dort genannten Bagatellmassenströme formal keine Ermittlung der Immissionskenngrößen für die Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung erforderlich. Dies ist in den Antragsunterlagen dokumentiert und begründet sich insbesondere aus dem vergleichsweise geringen Abgasvolumenstrom von 30.975 Nm^3/h i.n.tr.

In der UVU ist die Vorbelastungssituation in der Region Mainz-Wiesbaden nach den Messwerten der Landesmessstellen (Stand: 2011/12) dargestellt und im Vergleich mit den maßgebenden Immissions-/Beurteilungswerten bewertet. Im Ergebnis liegt - mit Ausnahme des Stickstoffdioxids – bei den Stoffen jeweils eine deutliche Unterschreitung der maßgebenden Immissionswerte vor.

Diese Bewertung gilt unverändert auch unter Einbezug der geringen/irrelevanten Immissionsbeiträge des Biomasseheizkraftwerkes der ESWE Bioenergie GmbH in Wiesbaden (Inbetriebnahme: Dezember 2013).

Beim Stickstoffdioxid wurden Immissionswertüberschreitungen an den Verkehrsmessstellen WI-Ringkirche und Mz-Parcusstraße ermittelt (56 bzw. 57 µg/m³, Grenzwert 40 µg/m³), die ursächlich im Zusammenhang mit dem KfZ-Verkehr stehen. An den übrigen Messstellen liegen die Vorbelastungsmesswerte für Stickstoffdioxid unterhalb des Immissionswertes der TA Luft.

Der Immissionsbeitrag der TVM-Anlage an Stickstoffdioxid liegt im Immissionsmaximum bei einem Anteil am Immissionswert der TA Luft von lediglich 0,25% und damit deutlich unterhalb der Irrelevanzgrenze (3%). Auch bei den übrigen Luftschadstoffen liegt der Immissionsbeitrag (Konzentration) deutlich unterhalb der 3%-Irrelevanzgrenze; bei zahlreichen Parametern unterhalb von 1%.

Für die Landesmessstellen wurde der Immissionsbeitrag der TVM-Anlage für PM-10, Stickstoffdioxid und Schwefeldioxid ergänzend zu den im Übrigen betrachteten Maximalwerten im Beurteilungsgebiet punktbezogen ausgewertet. Bei den drei Parametern war der Immissionsbeitrag jeweils so gering, dass sich nach den Rundungsregelungen der TA Luft die Immissionssituation nicht verändert.

Die Vorbelastungs- und Gesamtbelastungssituation ist in den Antragsunterlagen ausreichend dokumentiert.

Die TVM-Anlage entspricht den Anforderungen der 17. BImSchV (2013) und damit dem Stand der Technik; die Anlagentechnik erfüllt die Vorgaben gemäß den besten verfügbaren Techniken (BVT).

Bei einzelnen Stoffe wurden von der Antragstellerin niedrigere Emissionsgrenzwerte beantragt als nach der 17. BImSchV vorgegeben. Eine rechtliche und sachliche Grundlage für weitergehende Anforderungen an die Emissionsbegrenzung ist im Bundes-Immissionsschutzgesetz und den zugehörigen Rechtsvorschriften nicht gegeben.

Die vorgetragenen Einwendungen zur Vor- und Gesamtbelastungssituation sind wie vorstehend erläutert unbegründet.

3.2 Zusatzbelastung/Immissionsbeitrag TVM

Von Einwendern wird die Unbedenklichkeit der Anlage angezweifelt; der Immissionsbeitrag der TVM-Anlage sei nur aussagekräftig im Kontext der Gesamtbelastung.
Es wird die Darstellung der Zusatzbelastung für WI- Schierstein und WI-Biebrich gefordert.

Wie vorstehend erläutert, ist die Vor- und Gesamtbelastungssituation in den Antragsunterlagen ausreichend dargestellt.

Die Zusatzbelastung für NOx, PM-10 und Hg (Deposition) ist im Immissionsgutachten flächenhaft für das Beurteilungsgebiet inkl. der darin enthaltenen Teilflächen von WI-Biebrich und WI-Schierstein dargestellt.
Im Übrigen erfolgt die Bewertung der Zusatzbelastung auf Basis der maximal beaufschlagten Fläche, unabhängig von der räumlichen Lage des Immissionsmaximums. Bei der Ermittlung der Gesamtbelastung wurde dann in konservativer Weise zu an den Landesmessstellen ermittelten Vorbelastungswerte (mit den hoch belasteten Verkehrsmessstellen) die maximalen Immissionsbeiträgen addiert, auch wenn sich diese

im räumlich näheren Umfeld der TVM-Anlage befinden. Weiterer Betrachtungen zum Immissionsbeitrag der geplanten Anlage oder zur Gesamtbelastung bedarf es nicht. Die Einwendung ist zurückzuweisen.

4 Immissionsschutz – Gerüche

4.1 Geruchszusatzbelastung

Von Einwendern wird die prognostizierte Geruchszusatzbelastung angezweifelt. Mit Verweis auf die hohe Geruchsvorbelastung wird eine Einhausung aller potenziell geruchsbelasteten Anlagenteile und eine diesbzgl. Überprüfung der Rauchgasreinigung gefordert.

Die Ansätze/Durchführung der Geruchsprognose wurde von Seiten des LUWG und eines externen Sachverständigen geprüft.

In den Antragsunterlagen ist nachvollziehbar dargelegt, dass sich die Geruchsemissions-/-immissionssituation durch den Wegfall der derzeitigen Entwässerungseinrichtungen und die Umsetzung der Maßnahmen zur Geruchsminderung der TVM-Anlage (u.a. Einhausung/Absaugung Anlieferhalle; Nutzung abgesaugte Luft als Verbrennungsluft) verbessert.
Bei der Geruchsprognose wurde im Zusammenhang mit der Rauchgasreinigung vorsorglich der Betrieb einer SNCR-Anlage berücksichtigt.

Die Einwendung wird insofern berücksichtigt, als alle geruchsrelevanten Anlagenteile eingehaust werden; im Übrigen keine relevante Zusatzbelastung.

5 Immissionsschutz – Lärm

Von Einwendern werden zusätzliche Lärmbelastungen befürchtet, bei bereits hoher Lärmvorbelastung durch Flugverkehr.

In den Antragsunterlagen ist ein schalltechnisches Gutachten enthalten, dass den Immissionsbeitrag der TVM-Anlage an allen maßgebenden (behördlicherseits abgestimmten) Immissionsorten ermittelt.
Im Ergebnis liegen die Immissionsbeiträge an den Immissionsorten jeweils deutlich unterhalb der Irrelevanzgrenze der TA Lärm (Unterschreitung der Immissionsrichtwerte um mindestens 6 dB(A)).
Demzufolge sind nach der TA Lärm unbeachtlich von Lärmvorbelastungen keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche zu besorgen. Fluglärm unterliegt im Übrigen nicht den Regelungen des Bundes-Immissionsschutzgesetzes bzw. der TA Lärm.

Die Einwendung ist unbegründet.

6 Naturschutz / Natura-2000-Gebiete

Zum Themenkomplex der Naturschutz/Natura-2000-Gebiete wurden folgende Hauptargumente vorgetragen:
Es wird eine Neuberechnung der grenzwertigen Deposition von Säurebildnern (Abscheidekriterium von 30 eq/(N+S)/ha a mit einem Wert von 27,96 eq/(N+S)/ha a) nur knapp unterschritten) unter Berücksichtigung anderer beaufschlagender Emittenten gefordert.
Es wird bemängelt, dass nicht auf alle Naturschutzgebiete verwiesen wurde.
Es wird auf das Verschlechterungsverbot hingewiesen; Forderung nach Stickstoffentnahme.

Das Abschneidekriterium für den Säureeintrag wurde korrekterweise auf die betrachtungsrelevante Einzelanlage bezogen. Ein Einbezug anderer Emittenten ist in diesem Prüfschritt nicht vorgesehen.

In der UVU (Anlage 2: Biotopbeschreibung und Eingriffs-/Ausgleichsbilanz) wird auf die Naturschutzgebiete Mainzer Sand Teil II (NSG-7315-055) und Mombacher Rheinufer (NSG-7315-053) verwiesen.

Mit den Antragsunterlagen wurde dargelegt, dass der von der TVM-Anlage ausgehenden Stickstoffeintrag auch unter konservativen/überschätzenden Emissionsansätze gering ist. Die Bezug nehmend auf die TVM-Anlage geforderte Stickstoffentnahme wird vor diesem Hintergrund als unverhältnismäßig gewertet.

Die Einwendungen sind zurückzuweisen.

7 Auswirkungen auf den Menschen

7.1 Krebsrisiko

Zum Themenkomplex des Krebsrisikos wurden folgende Hauptargumente vorgetragen:
Es wird eine Neuermittlung des Krebsrisikos (relevante Erhöhung des Krebsrisikos 2,3 x 10-6) für die im Beurteilungsgebiet liegenden Stadtteile MZ-Mombach und WI-Schierstein/Biebrich (ggf. mit Sonderfallprüfung) gefordert; die Messwerte der Station WI-Ringkirche (außerhalb Beurteilungsgebiet 2,05 km) seien für die Abschätzung der Vorbelastung nicht geeignet.

In der UVU wurde aufgrund des Krebsrisikos der TVM-Anlage von größer 1 x 10-6 (dann relevante Erhöhung) die Gesamtbelastung für die krebserzeugenden Stoffe (Konzentration) ermittelt, die hauptsächlich zum Krebsrisiko beitragen (Benzo(a)pyren, Cadmium, Arsen). Im Ergebnis wurde festgestellt, dass in der Gesamtbelastung jeweils die maßgebenden Beurteilungswerte des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) der Einzelstoffe deutlich unterschritten werden. Dies gilt auch, wenn man ergänzend die übrigen Stoffe (Nickel und Chrom/Cr VI) mit einbezieht.

Krebserzeugende Stoffe werden nur an ausgewählten Messstation erfasst; hier an der Station Wiesbaden-Süd und Wiesbaden-Ringkirche. Die Station Wiesbaden-Ringkirche ist dem Standortcharakter, „Innenstadt, Straßenkreuzung“ zugeordnet. Die dort ermittelten Messwerte für die Abschätzung der Vorbelastung heranzuziehen ist nicht zu beanstanden und stellt einen konservativen Ansatz dar. Die so ermittelte Gesamtbelastung dürfte die Gesamtbelastung in den Stadteilen Mz-Mombach und WI-Schierstein/Biebrich überschätzen.

7.2 Nahrungskette

Von Einwendern wird eine Belastung der Nahrungskette durch Schadstoffe befürchtet.

Der Immissionsbeitrag der TVM-Anlage ist - unter Ansatz konservativer/überschätzender Emissionsansätze - bei allen Parametern (Konzentration und Deposition) als irrelevant zu werten.

Die Immissionswerte der TA Luft berücksichtigen auch weitergehende Wirkungspfade, wie z.B. Anreicherung in Pflanzen und etwaige Aufnahmen über die Futtermittel- und Nahrungskette (Hausmann, Kommentar zur TA Luft), so dass die Befürchtungen unbegründet sind.

7.3 Vorerkrankungen

Einwender befürchten, dass sich Vorerkrankungen (z.B. chronische Atemwegserkrankungen) verschlimmern könnten.

Die Immissionswerte der TA Luft und der sonstigen maßgebenden Beurteilungswerte dienen dem Schutz der menschlichen Gesundheit.

Die Zusatzbelastung der TVM-Anlage ist als jeweils irrelevant zu werten. Bei den meisten Parametern (Konzentration) liegt der Anteil an den maßgebenden Beurteilungswerten im Bereich der maximal beaufschlagten Fläche - unter Ansatz konserva-

tiver/überschätzender Emissionsansätze - bei < 1% (z.B. PM10: 0,0725%; Stickstoffdioxid: 0,25%). In den übrigen Bereichen des Beurteilungsgebietes liegen die Werte entsprechend geringer.
Nach den Regelungen der TA Luft ist der Schutz vor Gefahren für die menschliche Gesundheit durch luftverunreinigende Stoffe sichergestellt. Die Einwendung ist unbegründet.

8 Sonstiges

8.1 Bodenverunreinigungen

Von Einwendern werden schädliche Bodenverunreinigungen befürchtet.

In der UVU sind die Auswirkungen auf den Boden, inkl. Anreicherung von Schadstoffen im Boden, betrachtet. Im Ergebnis liegen die Immissionsbeiträge jeweils unterhalb der Irrelevanzgrenzen, so dass die TVM-Anlage keinen erheblichen Beitrag zu Depositionen liefert. Schädliche Bodenveränderungen sind demnach nicht zu besorgen.

8.2 Bedarf / Wirtschaftlichkeit

Es wird von Einwendern der Bedarf und die Wirtschaftlichkeit der Anlage in Frage gestellt.

Die Belange des Bedarfes und der Wirtschaftlichkeit sind kein Prüf-/Entscheidungskriterium in einem immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren. Die Energienutzung bei der energetischen /thermischen Abfallverwertung erfolgt in Übereinstimmung mit den Anforderungen des KrWG.

8.3 Energiebilanz

Von Einwendern wurden weitere Angaben zur Energiebilanz gefordert.

In den Antragsunterlagen sind die für die Prüfung der Energieeffizienz erforderlichen Angaben enthalten. Weiterer Angaben/Prüfungen bedarf es im immissionsschutzrechtlichen Verfahren nicht.

8.4 Eigentumsbelange / Befürchteter Wertverlust von Immobilien

Einwender sehen ihr Recht auf Eigentum gem. Art. 14 Abs. 1 S. 1GG verletzt und befürchten Wertverluste von Immobilien.

Durch die Errichtung der geplanten Anlage innerhalb des Klärwerksgeländes wird das Recht auf Eigentum nicht verletzt. Es gehen keine entscheidungserheblichen nachteiligen Wirkungen auf das Recht von Grundstückseigentümern aus. Die Immissionswerte werden eingehalten bzw. unterschritten.

8.5 Auswirkungen auf Arbeitsmarkt durch umweltbedingte Gesundheitsprobleme

Die von Einwenderseite vorgetragene Einwendung ist unbegründet, da vom Vorhaben keine schädlichen Umwelteinwirkungen auf die menschliche Gesundheit ausgehen.

8.6 Hinweis auf Klage der EU-Kommission gegen die BRD wg. Umgang UVP und Folgen von Bauprojekten

Die Hinweise der Einwender zu Klagen der EU-Kommission sind für das hier betreffende immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren nicht entscheidungsrelevant.

8.7 Fehlende Lagerung von Klärschlammasche in Zusammenhang mit Phosphor-Gewinnung

Die Lagerung von Klärschlammasche ist kein Antragsgegenstand und für den Anlagenbetrieb und die vorgesehenen Entsorgungswege nicht erforderlich.

8.8 Fehlende Alternativenprüfung

Im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren bedarf es keiner Alternativenprüfung des Vorhabens.

6. Rechtliche Würdigung der Genehmigungsvoraussetzungen

6.1 Rechtliche Gründe

Das beantragte Vorhaben bedarf einer Genehmigung nach den §§ 4, 6 und 10 BImSchG in Verbindung mit §§ 1 und 2 der 4. BImSchV sowie der Nr. 8.1.1.3 und 8.10.2.2 des Anhangs zur 4. BImSchV.

Gemäß § 6 Abs. 1 BImSchG ist die Genehmigung zu erteilen, wenn

- sichergestellt ist, dass die sich aus § 5 BImSchG und einer aufgrund § 7 BImSchG erlassenen Rechtsverordnung ergebenden Pflichten erfüllt werden, und

- andere öffentlich-rechtliche Vorschriften und Belange des Arbeitsschutzes der Errichtung und dem Betrieb der Anlage nicht entgegenstehen.

Bei UVP-pflichtigen Projekten sind die Auswirkungen des Vorhabens auf die in § 1a der 9. BImSchV genannten Schutzgüter zu bewerten und bei der Entscheidung über den Antrag nach Maßgabe der hierfür geltenden Vorschriften zu berücksichtigen.

Liegen die formellen und materiellen Genehmigungsvoraussetzungen vor, muss die Genehmigung erteilt werden, d.h. die Antragstellerin hat hierauf einen Rechtsanspruch.

Da vorliegend die Voraussetzungen des § 6 BImSchG erfüllt sind, war die Genehmigung zu erteilen. Bei antragsgemäßer Ausführung und unter Beachtung der in diesem Bescheid festgelegten Nebenbestimmungen ist sichergestellt, dass die sich aus § 5 BImSchG ergebenden Pflichten erfüllt werden. Insbesondere ist sichergestellt, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren, erheblichen Nachteile und erheblichen Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft durch

die Errichtung und den Betrieb der Anlage hervorgerufen werden. Andere öffentlich-rechtliche Vorschriften und Belange des Arbeitsschutzes stehen dem Vorhaben nicht entgegen.

Im Einzelnen wird auf die folgenden Ausführungen zum Vorliegen der Genehmigungsvoraussetzungen verwiesen.

6.2 Formelle Genehmigungsvoraussetzungen

Das Vorhaben bedarf, wie oben dargestellt, der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung gemäß §§ 4, 6 und 10 BImSchG in Verbindung mit §§ 1 und 2 der 4. BImSchV sowie der Nr. 8.1.1.3 und 8.10.2.2 des Anhangs zur 4. BImSchV. Zuständige Genehmigungsbehörde für die Entscheidung über die Genehmigung ist gemäß § 1 Abs. 2 Nr. 1 und Buchstabe b) der Landesverordnung über die Zuständigkeiten nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz die Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd in Neustadt an der Weinstraße.

Das Genehmigungsverfahren wurde ordnungsgemäß als förmliches Verfahren gemäß § 10 BImSchG in Verbindung mit den Bestimmungen der 9. BImSchV durchgeführt. Einzelheiten zum Verfahrensablauf sind dem Kapitel 1 „Darstellung des Verfahrensablaufes“ zu entnehmen.

6.3 Materielle Genehmigungsvoraussetzungen

Erfüllung der Betreiberpflichten nach § 5 BImSchG und Erfüllung der Pflichten aufgrund von Rechtsverordnungen

Wie in den Kapiteln V. 3 „Zusammenfassende Darstellung der zu erwartenden Umweltauswirkungen“ und Kapitel V. 4 „Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens“ im Einzelnen dargestellt, werden die Betreiberpflichten nach § 5 BImSchG vorliegend erfüllt.

So ist der Schutz vor und die Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen vorliegend sichergestellt. Schädliche Umwelteinwirkungen werden durch die Errichtung und den Betrieb der Monoklärschlammverbrennungsanlage der Fa. TVM, Mainz weder durch luftverunreinigende Stoffe noch durch Lärm oder Gerüche verursacht. Insbesondere ist die Anlage mit dem Stand der Technik („BVT“) entsprechenden Maßnahmen zur Emissionsbegrenzung ausgerüstet.

Die Anforderungen gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG i.V.m. § 7 der 17. BImSchV zur Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen werden mit dem vorgesehenen Entsorgungskonzept und unter Beachtung der in diesem Bescheid getroffenen Nebenbestimmungen erfüllt.

Mit dem vorgelegten Anlagen- bzw. Energienutzungskonzept wird den diesbezüglichen Betreiberpflichten gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 4 BImSchG voll Rechnung getragen.

Auch wird den in § 5 Abs. 3 BImSchG normierten Nachsorgepflichten ebenso Rechnung getragen wie die Erfüllung der Anforderungen von Rechtsverordnungen aufgrund von §§ 7 und 48a bzw. 49 BImSchG dargelegt ist.

<u>Erfüllung anderer öffentlich–rechtlicher anlagenbezogener Vorschriften</u>

Der Errichtung und dem Betrieb der Gesamtanlage stehen nach dem Ergebnis der Überprüfungen auch keine anderen öffentlich-rechtlichen anlagenbezogenen Vorschriften entgegen.

Baurecht

Die geplante Anlage soll auf dem Betriebsgelände des Zentralklärwerk Mainz, Industriestraße 70 errichtet werden. Im Flächennutzungsplan der Stadt Mainz ist die entsprechende Fläche als Fläche für die Beseitigung von Abwasser oder festen Abfallstoffen dargestellt. Der Bebauungsplan „Erweiterung Zentralkläranlage Teil I – J 24/I“ wurde am 25.10.1972 genehmigt.

Aus Sicht der Raumordnung und Landesplanung bestehen gegen das o.g. Vorhaben keine grundsätzlichen Bedenken.

Übergeordnete Planungen oder Einrichtungen werden nach dem Raumordnungskataster der SGD Süd nicht tangiert.

Bauordnungsrechtliche und bauplanungsrechtliche Belange stehen dem Vorhaben nicht entgegen. Unter Berücksichtigung der festgelegten Nebenbestimmungen entspricht die Anlage den Anforderungen der rheinland-pfälzischen Landesbauordnung.

Dies gilt auch für die Anforderungen zum Brandschutz bei Berücksichtigung der diesbezüglich formulierten Nebenbestimmungen.

Wasserrecht

Wasserrechtliche Belange stehen dem Vorhaben nicht entgegen.

In das Genehmigungsverfahren auch mit einbezogen ist die Prüfung auf die Einhaltung der Vorschriften für den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen. Unter Zugrundelegen der vorgelegten Unterlagen und der festgesetzten Nebenbestimmungen bestehen diesbezüglich keine Bedenken gegen die Errichtung und den Betrieb der Anlage (s. III. Nebenbestimmungen B.) Auflagen 6. ff).

Von der Konzentrationswirkung dieser Genehmigung gemäß § 13 BImSchG ausgenommen bleiben wasserrechtliche Erlaubnisse und Bewilligungen im Sinne der §§ 7, 8 WHG.

Aus Sicht der Abwasserwirtschaft bestehen keine Bedenken gegen das Vorhaben. Die Anforderungen aus der Abwasserbeseitigung ergeben sich aus den Nebenbestimmungen 7.ff.

Abfallrecht

Unter Berücksichtigung der Nebenbestimmungen entspricht die Anlage den Bestimmungen des KrWG.

Bodenschutz

Bodenschutzrechtliche Belange stehen dem Vorhaben nicht entgegen. Nachteilige Einwirkungen bzw. schädliche Umwelteinwirkungen auf den Boden gehen von der Monoklärschlammverbrennungsanlage der Fa. TVM nicht aus.

Naturschutzrecht

Unter Berücksichtigung der Nebenbestimmungen sind die Anforderungen des Naturschutz- bzw. Landespflegerechts erfüllt (s.a. unter Ziffer 4 „Bewertung der Umweltauswirkungen“).

Belange des Arbeitsschutzes

Die Belange des Arbeitsschutzes (s. § 6 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG) werden vorliegend unter Berücksichtigung der in diesem Bescheid festgelegten Nebenbestimmungen gewahrt.

7. Gesamtbeurteilung des Vorhabens

Im Ergebnis ist festzuhalten, dass durch die Errichtung und den Betrieb der Anlage zur thermischen Behandlung von Klärschlämmen aus der Wasser- und Abwasseraufbereitung der Fa. TVM, Mainz keine schädlichen Umwelteinwirkungen, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft im Sinne des § 5 Abs. 1 BImSchG hervorgerufen werden können. Es ist des weiteren Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen getroffen (§ 5 Abs. 1 und 2 BImSchG).
Die Genehmigungsvoraussetzungen des § 6 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG liegen in Bezug auf die Umweltbelange vor.

8. Begründung einzelner Entscheidungen und Nebenbestimmungen

8.1 Baurechtliche Anforderungen

Stellplätze: Die erforderliche Anzahl an Stellplätzen für Kraftfahrzeuge und Fahrräder orientiert sich an der Größe der Leitwarte (85 m^2) und Bürofläche (35 m^2). Die eigentliche Klärschlammverbrennungsanlage ist eine vollautomatisierte Betriebsanlage und funktioniert ohne Mitarbeiter. Es werden dafür keine zusätzlichen Kfz-Stellplätze erforderlich. Die Wartungsarbeiten können von Fremdbetrieben durchgeführt werden, die die vorhandenen Kfz-Stellplätze mit nutzen oder direkt vor dem Gebäude halten (NB 2.1).

Brandschutz /Löschwasserversorgung: Die (vorhandene) objektschutzbasierte Löschwasserversorgung (96 m^3/h) wird für zu gering erachtet. Entgegen der im Brandschutzkonzept getroffenen Aussage (S. 35) wurde die ergänzende Löschwasserversorgung aus einem vorhandenen Nachklärbecken bislang nicht mit der

Feuerwehr abgestimmt. Dies ist jedoch vor Inbetriebnahme der Klärschlammverbrennungsanlage zwingend erforderlich und war demnach zu fordern (NB 3.2)

8.2. Begrenzung der max. Schadstoffgehalte im Input

Eine geringe Schadstoffbelastung der Kesselaschen und Rückstände aus der Abgasreinigung soll durch die ausschließliche Annahme von nicht gefährlichen Abfällen sowie durch die Einschränkung, dass nur Abfälle aus bestimmten Herkunftsbereichen angenommen werden -entsprechend der im Antrag unter Kapitel 4.5.3 bzw. als Anlage 1 zu diesem Bescheid aufgeführten Positivliste-, erreicht werden.

Die beantragten maximalen Schadstoffgehalte im Input der Anlage wurden im Vergleich zu ebenfalls im Antrag dokumentierten Belastungen durchschnittlicher Klärschlämmen teilweise zu hoch angesetzt.

Um zum Einen die thermische Verwertung von Klärschlämmen, die aufgrund ihrer Inhaltsstoffe nicht landwirtschaftlich verwertet werden können, zu ermöglichen und zum Andern stark belastete Klärschlämme auszuschließen, wurden die in der nachfolgend aufgeführten Tabelle aufgeführten maximal zulässigen Schadstoffwerte festgesetzt.
Diese orientieren sich – sofern in der Klärschlammverordnung aufgeführt - am 2fachen des für eine landwirtschaftliche Verwertung zulässigen Wertes (nur Schwermetalle).

Ist der Parameter in der Klärschlammverordnung nicht aufgeführt, orientieren sich die Werte an den Werten, die in dem benachbarten Müllheizkraftwerk für nicht gefährliche Abfälle zulässig sind.

Ansonsten wurden die Werte wie beantragt genehmigt.

Gegenüberstellung der beantragten und genehmigten Werte mit Begründung

Parameter	**beantragt mg/kg TS**	**genehmigt mg/kg TS**	**Erläuterungen**
Cadmium	25	20	2-facher Wert AbfKlärV
Quecksilber	8	8	wie beantragt, 1-fache Wert AbfKlärV
Thallium	10	4	Wert wie MHKW Mainz
Arsen	50	40	Wert wie MHKW Mainz
Kobalt	100	100	wie beantragt
Nickel	500	400	2-facher Wert AbfKlärV
Antimon	150	150	wie beantragt
Blei	2.500	1.800	2-facher Wert AbfKlärV
Chrom	2.500	1.800	2-facher Wert AbfKlärV
Kupfer	3.000	1.600	2-facher Wert AbfKlärV
Mangan	1.000	1.000	wie beantragt
Vanadium	500	500	wie beantragt
Zinn	1.800	1.800	wie beantragt
Zink	5.000	5.000	wie beantragt, 2-fache Wert AbfKlärV
PCB	10	10	wie beantragt
PCP	5	5	wie beantragt
Schwefel	2 %	2 %	wie beantragt
Chlor	1 %	1 %	wie beantragt
Fluor bzw. andere Halogene	0,1 %	0,1 %	wie beantragt

8.3 Verminderung der Mindestverbrennungstemperatur von 850 °C auf 800 °C gem. § 6 Abs. 6 der 17 BImSchV

Die beantragte Verringerung der Mindesttemperatur von 850 °C auf 800 °C für die Freigabe zur Schlammaufgabe in den Ofen wird begründet durch die geplante Verfahrenstechnik des Wirbelschichtofens, der als zweistufige Verbrennung ausgeführt wird.
Im ersten unteren Teil des Ofens erfolgt eine unterstöchiometrische (Luftunterschuss $\lambda < 1$) Verbrennung des Klärschlammes bei Temperaturen von um die 700 °C.

Die hierdurch entstehenden Verbrennungsgase werden im zweiten oberen Teil des Ofens durch gezielte Zugabe von Sekundärluft überstöchiometrisch (Luftüberschuss $\lambda > 1$) vollständig umgesetzt, sodass sicher eine vollständige Verbrennung gewährleistet ist.

Ferner wird durch das zweistufige Konzept eine Verweilzeit der Rauchgase in der unteren Brennkammer von ca. 2 Sekunden und in der oberen Kammer eine Verweilzeit von rd. 3 sec. erreicht, so dass insgesamt eine Verweilzeit der Rauchgase von weit oberhalb der geforderten 2 Sekunden nach 17. BImschV erreicht wird.

Es wird erwartet, dass trotz Herabsetzung der Mindesttemperatur der vollständige Ausbrand der Klärschlämme gewährleistet ist.

Dies ist durch ein entsprechendes Gutachten bzw. entsprechende Analysen nachzuweisen (siehe hierzu auch NB 5.5.2 dieses Bescheides).

8.4 Verzicht auf Ammoniakgrenzwerte

Auf die Festlegung von Grenzwerten für Ammoniak konnte verzichtet werden, da zur Minderung der Emissionen von Stickstoffoxiden **kein** Verfahren zur selektiven katalytischen oder nichtkatalytischen Reduktion eingesetzt wird.

8.5 Verzicht auf kontinuierliche Messungen von gasförmigen, anorganischen Fluorverbindungen

Der Antragssteller beantragt, gem. § 16 Abs. 4 der 17. BImSchV auf die kontinuierliche Messung von Fluoremissionen zu verzichten.
Dem Antrag konnte stattgegeben werden, da durch die zum Einsatz kommenden Abgasreinigungseinrichtungen (Quasi-trockenes Reinigungsverfahren unter Verwendung des Einsatzstoffgemisches Branntkalk CaO und Herdofenkoks HOK) und durch die gleichzeitige kontinuierliche Messung der gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen sichergestellt ist, dass der Grenzwert für Fluorwasserstoff nicht überschritten werden.

8.6 Reduzierung der Grenzwerte

Für die nachfolgend aufgeführten Parameter wurden **niedrigere** Tagesmittelgrenzwerte **beantragt** als die 17. BImSchV dies fordert und auch in der vorliegenden Genehmigung **festgesetzt**:

Staub:	beantragt **5 mg/m³,**	GW 17. BImSchV= 10 mg/m³
SO_2:	beantragt **40 mg/m³,**	GW 17. BImSchV= 50 mg/m³
NO_2:	beantragt **150 mg/m³,**	GW 17. BImSchV= 200 mg/m³
Hg:	beantragt **0,02 mg/m³**,	GW 17. BImSchV= 0,03 mg/m³

Für den nachfolgend aufgeführten Parameter wurde ein **niedrigerer** Grenzwert als Einzelmesswert über 6 Std. beantragt als die 17. BImSchV dies fordert und auch in der vorliegenden Genehmigung **festgesetzt**:
Dioxine und Furane gem. Anlage 2 der 17. BImSchV:

beantragt **0,05 ng/m³,** GW 17. BImSchV = 0,1 ng/m³

8.7 Auflagen zum Bodenschutz

Es handelt sich hier um einen Betriebsstandort, der gem. LBodSchG durch die untere Bodenschutzbehörde als Verdachtsfläche zu erfassen ist. Die Erfassungsbewertung ist Aufgabe der SGD Süd als obere Bodenschutzbehörde.

Da die Ablagerung im Zusammenhang mit dem wasserrechtlich genehmigten Bau und Betrieb der Kläranlage steht, handelt es sich nicht um eine Altablagerung im Sinne des Bundesbodenschutzgesetzes.

Die Fläche der gesamten Kläranlage ist bodenschutzrechtlich ohnehin durch die untere Bodenschutzbehörde als Verdachtsfläche zu erfassen.

Die Baufläche wurde bis zum Umbau der Kläranlage in den 70er Jahren auf niedrigerem Höhenniveau zur Klärschlammtrocknung mittels Klärschlammtrockenbeeten genutzt.

Danach wurden ein Gasbehälter, ein Schornstein sowie eine Garage mit Gaskraftanlage und 2 Treibstoffbehältern errichtet. Die Verkehrsfläche lag danach auf 85,60 m ü NN.

Die Garage mit Gaskraftanlage und 2 Treibstoffbehältern besteht nicht mehr. Es ist nicht bekannt, ob im Zuge des Rückbaus überprüft worden ist, ob aus der ehemaligen Treibstoffnutzung schädliche Bodenveränderungen zu besorgen sind. Anstelle des Kamins besteht heute eine Gasfackel.

Bei der in unterschiedlichen Tiefen (ab 86,18 / 84,37 / 83,7 / 83,58 oder 82,71 m ü NN) und unterschiedlichen Mächtigkeiten (0,3/1,4/1,7/1,8 m) anzutreffenden Ablagerung von Klärschlamm handelt es sich wahrscheinlich um umgelagerten Klärschlamm, der mit Bodenmassen (Aushubmassen im Zuge der Umgestaltung Anfang der 70er Jahre) überlagert worden ist. An anderer Stelle (Baumaßnahme Fahrzeughalle) wurden in der Vergangenheit mehrere Meter mächtige Klärschlammablagerungen angetroffen.

Die Sinnhaftigkeit oder Zulässigkeit dieser Ablagerung ist dem Betrieb zum Zeitpunkt der Ablagerung zuzuschreiben. Die abfallrechtlichen Untersuchungen (Gutachtliche Stellungnahme des Baugrundinstituts Dr.-Ing. Westhaus GmbH zu Baugrund und Gründung, Deklarationsanalytik vom 08.03.2013) enthalten eine einzige Untersuchung des unvermischten Klärschlammes. Demnach weist dieser mit 12 % TS noch eine hohe organische Substanz (> Z2), eine sehr hohe PCB-Belastung (> Z2) und hohe Belastungen mit Quecksilber, Cadmium und Zink (Z2) auf. Eluatanalysen liegen nicht vor.
Die Beurteilungswerte nach ALEX Merkblatt 13 [(1)] werden für Cadmium knapp und für alle anderen Parameter gut bis sehr gut unterschritten.

[1] Zu finden unter: „http://www.mwkel.rlp.de/Bodenschutz/Rundschreiben-und-Arbeitshilfen/ALEX-Startseite/“

Eine Gefährdung des Grundwassers ist bei den Klärschlammablagerungen im Grundwasserschwankungsbereich nicht gänzlich auszuschließen, aufgrund des jahrzehntelangen Verbleibs an dieser Stelle jedoch heute nicht mehr wahrscheinlich.
Die Bildung von Deponiegas in mächtigen Klärschlammschichten ist nicht gänzlich auszuschließen.
Die weiteren abfallrechtlichen Untersuchungen der sonstigen Auffüllmassen signalisieren keinerlei Gefahren für die Schutzgüter.

Darüber hinaus sind im Bereich der Baufläche, der Baustelleneinrichtungsfläche und den Ausgleichsflächen keine Altablagerungen, Altstandorte, Verdachtsflächen, schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten bekannt. Es finden sich keine Eintragungen im Bodenschutzkataster.

9. Begründung der Kostenentscheidung

Die Kostengrundentscheidung beruht auf §§ 11-14 Landesgebührengesetz für Rheinland-Pfalz (LGebG).

Die weiterhin erforderliche, konkretisierende Kostenfestsetzungsentscheidung über die Höhe der Gebühren und Auslagen bleibt einer gesonderten Entscheidung vorbehalten.

VI. Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist bei der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Friedrich-Ebert-Straße 14, 67433 Neustadt an der Weinstraße schriftlich oder zur Niederschrift einzulegen.

Die Schriftform kann durch die elektronische Form ersetzt werden. In diesem Fall ist das elektronische Dokument mit einer qualifizierten elektronischen Signatur nach dem Signaturgesetz zu versehen.

Bei der Verwendung der elektronischen Form sind besondere technische Rahmenbedingungen zu beachten, die im Internet unter www.sgdsued.rlp.de/elektronische-kommunikation aufgeführt sind.

Die Widerspruchfrist (Absatz 1) ist nur gewahrt, wenn der Widerspruch noch vor Ablauf dieser Frist bei der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd eingegangen ist.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag
Dr. Ralph Esser

Anlagen: Antragsunterlagen

VII. Anhang:

1. Ausnahme gem. § 6 Abs. 6 der 17. BImSchV

Abweichend von den Bestimmungen der 17. BImSchV wird folgende Ausnahme zugelassen:

Verringerung der Mindesttemperatur von 850 °C auf 800 ° C für die Freigabe zur Schlammaufgabe in den Ofen.

<u>Begründung:</u>

Die beantragte Verringerung der Mindesttemperatur von 850 °C auf 800 °C für die Freigabe zur Schlammaufgabe in den Ofen wird begründet durch die geplante Verfahrenstechnik des Wirbelschichtofens, der als zweistufige Verbrennung ausgeführt wird. Im ersten unteren Teil des Ofens erfolgt eine unterstöchiometrische (Luftunterschuss $\lambda < 1$) Verbrennung des Klärschlammes bei Temperaturen von um die 700 °C.

Die hierdurch entstehenden Verbrennungsgase werden im zweiten oberen Teil des Ofens durch gezielte Zugabe von Sekundärluft überstöchiometrisch (Luftüberschuss $\lambda > 1$) vollständig umgesetzt, sodass sicher eine vollständige Verbrennung gewährleistet ist.

Ferner wird durch das zweistufige Konzept eine Verweilzeit der Rauchgase in der unteren Brennkammer von ca. 2 Sekunden und in der oberen Kammer eine Verweilzeit von rd. 3 sec. erreicht, so dass insgesamt eine Verweilzeit der Rauchgase von weit oberhalb der geforderten 2 Sekunden nach 17. BImschV erreicht wird.

Es wird erwartet, dass trotz Herabsetzung der Mindesttemperatur der vollständige Ausbrand der Klärschlämme gewährleistet ist.

Dies ist durch ein entsprechendes Gutachten bzw. entsprechende Analysen nachzuweisen (siehe hierzu auch NB 5.5.2 dieses Bescheides).

SGD Süd, Referat 31
Neustadt/Weinstraße
den 11.07.2014

Im Auftrag

- gez. -

Dr. Ralph Esser