



Freie und Hansestadt Hamburg

Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft

Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft
Neuenfelder Straße 19, D-21109 Hamburg

ZRE Zentrum für Ressourcen und Energie GmbH
Geschäftsführung
Bullerdeich 19
20537 Hamburg

I - Immissionsschutz und Abfallwirtschaft
I12 – Energieerzeugung und Abfallverbrennung
Neuenfelder Straße 19
21109 Hamburg
Telefon +49 40 4 [REDACTED]
Ansprechperson: [REDACTED]
Zimmer: [REDACTED]
E-Mail: [REDACTED]@hamburg.de

Gz.: I12-BA 37404-70/2021
Datum: 06.08.2024

GENEHMIGUNGSBESCHEID

- Vorhaben:** Errichtung und Betrieb einer Abfallbehandlungsanlage
- Antrag:** vom 28.05.2021, eingegangen am 28.05.2021, zuletzt vervollständigt am 15.07.2024 auf Erteilung einer Genehmigung nach § 4 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG¹)
- Antragsteller:** ZRE Zentrum für Ressourcen und Energie GmbH, Bullerdeich 19, 20537 Hamburg
- Belegenheit:** Schnackenburgallee 100, 22525 Hamburg, Gemarkung Ottensen, Flurstück 4231

¹ Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I, S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225).

Gliederung

I	Tenor / Genehmigung	4
I.1	Genehmigungsgegenstand	4
I.2	Antragsunterlagen	9
I.3	Eingeschlossene Genehmigungen und andere behördliche Entscheidungen	9
I.4	Erlöschen der Genehmigung	14
II	Inhalts- und Nebenbestimmungen	15
II.1	Allgemeine Festsetzungen	15
II.2	Befristungen, aufschiebende Bedingungen und Vorbehalte	17
II.3	Baurechtliche Bestimmungen einschließlich Brandschutz	20
II.4	Ausgangszustandsbericht	35
II.5	Grundstücksentwässerung/ Sielanschluss	35
II.6	Immissionsschutz	38
II.7	Immissionsschutz - Lärm	64
II.8	Anlagensicherheit	71
II.9	Arbeitsschutz	74
II.10	Boden- und Grundwasserschutz	77
II.11	Gewässerschutz – Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	81
II.12	Abfall	88
II.13	Energie	98
II.14	Emissionshandel	99
II.15	Naturschutz und Landschaftspflege	100
II.16	Verkehr	105
II.17	Maßnahmen nach Betriebseinstellung	107
III	Begründung	109
III.1	Antragsgegenstand	109
III.2	Zuständigkeit	109
III.3	Genehmigungsbestand	109
III.4	Feststellungen zum Verfahren	109
III.5	Durchführung des Verfahrens	111
III.6	Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen und Entscheidung	117
III.7	Begründung der Nebenbestimmungen	121
IV	Begründung von Abweichungen von Verwaltungsvorschriften, insbesondere bei Abweichungen von BVT-Schlussfolgerungen	148
V	Anordnung der sofortigen Vollziehung	148
V.1	Anordnung	148
V.2	Begründung	148
VI	Vorprüfung Natura 2000-Gebiete	150
VII	Umweltverträglichkeitsprüfung	150
VIII	Hinweise	153
VIII.1	Aufschiebende Bedingungen in Abschnitt II Ziffer 2	153

VIII.2 Änderung der Anlage	153
VIII.3 Betreiberpflichten	153
VIII.4 Unmittelbar geltende Verordnungen	153
IX Gebühren	154
X Rechtsbehelfsbelehrung	154
XI Anhänge	155
XII Anlagen	155

I Tenor / Genehmigung

I.1 Genehmigungsgegenstand

Auf den Antrag vom 28.05.2021 wird der Firma ZRE Zentrum für Ressourcen und Energie GmbH unbeschadet der Rechte Dritter die Genehmigung erteilt zur:

Errichtung und Betrieb einer Anlage zur Beseitigung oder Verwertung fester, flüssiger oder in Behältern gefasster gasförmiger Abfälle, Deponiegas oder anderer gasförmiger Stoffe mit brennbaren Bestandteilen durch thermische Verfahren, insbesondere Entgasung, Plasmaverfahren, Pyrolyse, Vergasung, Verbrennung oder eine Kombination dieser Verfahren mit einer Durchsatzkapazität von 3 Tonnen nicht gefährlichen Abfällen oder mehr je Stunde

auf dem Grundstück Schnackenburgallee 100 in 22525 Hamburg, Gemarkung Ottensen, Flurstück 4231.

Die Genehmigung beruht auf § 4 und § 6 BImSchG i.V.m. den §§ 1 und 2 der Vierten Verordnung zur Durchführung des BImSchG (4. BImSchV²) und Nr. 8.1.1.3 des Anhangs 1 der 4. BImSchV.

1.1 Anlagentyp

Die Genehmigung erstreckt sich auf die Errichtung und den ganzjährigen Betrieb einer Abfallbehandlungsanlage mit einer jährlichen Gesamt-Durchsatzkapazität von insgesamt 323.000 Mg nicht gefährlichen Abfällen wie Siedlungsabfälle, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle und aufbereitete Siedlungsabfälle mit nachfolgend aufgeführten Nebenanlagen und Nebeneinrichtungen.

Die thermische Abfallbehandlungsanlage (Hauptanlage, Betriebseinheit (BE) Nr. 1000) umfasst zwei Abfallverbrennungslinien (Feuerung und Dampferzeugung) und ist als Anlage nach Nr. 8.1.1.3 des Anhangs 1 der 4. BImSchV einzustufen:

- I. Niederkalorik-Verbrennungslinie (BE 1011) mit
 - einer Feuerungswärmeleistung von 47 MW,
 - einer jährlichen Durchsatzkapazität von 150.400 Mg/a,
 - einem stündlichen Abfalldurchsatz von 12,1 Mg/h bis 25,4 Mg/h bei
 - einem Heizwert des aufgegebenen Abfalls von 6 MJ/kg bis 12 MJ/kg
- II. Hochkalorik-Verbrennungslinie (BE 1012) mit
 - einer Feuerungswärmeleistung von 73 MW,
 - einer jährlichen Durchsatzkapazität von 163.000 Mg/a,
 - einem stündlichen Abfalldurchsatz von 12,5 Mg/h bis 26,3 Mg/h bei
 - einem Heizwert des aufgegebenen Abfalls von 9 MJ/kg bis 15 MJ/kg

² Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Mai 2017 (BGBl. I S. 1440), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1799) geändert worden ist.

Die thermische Abfallbehandlungsanlage umfasst folgende Nebenanlagen:

- a) eine Anlage zur Abfallanlieferung und Abfalllagerung (A110),
Anlage nach Nr. 8.12.2 des Anhangs 1 der 4. BImSchV, inklusive
 - einem Abfallbunker (BE 1110) mit einer Lagerkapazität von insgesamt 21.700 m³ und
 - einer Bunker-Entlüftung (BE 1130) mittels vier parallelen Abluftreinigungsanlagen mit einem gemeinsamen Schornstein
- b) eine Anlage zur Behandlung von Hausmüll (Hausmüllaufbereitung (A120)),
Anlage nach Nr. 8.11.2.3 des Anhangs 1 der 4. BImSchV, mit einer Durchsatzkapazität von maximal 31,44 Mg/h und 145.000 Mg/a
- c) eine Anlage zur Behandlung von Altholz (Altholzaufbereitung (A130)),
Anlage nach Nr. 8.11.2.3 des Anhangs 1 der 4. BImSchV, bestehend aus einem Altholz-Zerkleinerer (BE 1310) mit einer stündlichen Durchsatzkapazität von maximal 17,3 Mg/h

sowie folgende Nebeneinrichtungen, einschließlich Gebäude:

- d) je Verbrennungslinie (BE 1011 und BE 1012)
 - eine Rostfeuerung,
 - eine Brennstoffaufgabe,
 - Erdgas-betriebene Zünd- und Stützbrenner,
 - ein Verbrennungsluftsystem,
 - einen Dampferzeuger,
 - ein Heizflächenreinigungssystem,
 - Austrags- und Fördereinrichtungen für Kesselasche inklusive Knollenbrecher und
 - einen Nassentschlacker inklusive Fördereinrichtungen für die Schlacke
- e) je Verbrennungslinie (BE 1011 und BE 1012) eine Abgasreinigungsanlage (BE 1021 und BE 1022) mit
 - mehrstufigem Trockensorptionsverfahren mit
 - zwei Gewebefiltern zur Abscheidung von Schadstoffen und Staub sowie
 - einer Entstickung mittels selektiver katalytischer Reduktion,jeweils mit Ableitung über einen Schornstein
- f) Wasser- / Dampfsystem mit
 - Speisewassersystem (BE 1031) mit
 - einer zweilinigen Vollentsalzungsanlage (BE 1051)
 - einem Speisewasserbehälter je Verbrennungslinie (BE 1011 und BE 1012) und
 - Speisewasserkonditionierung

- Dampfturbinen und Dampfsystem (BE 1032) mit
 - einer Gegendruckturbine und Generator (für die Niederkalorik-Verbrennungslinie BE 1011) und
 - einer Kondensationsturbine und Generator (für die Hochkalorik-Verbrennungslinie BE 1012)
- Abwärmenutzung (BE 1034) mit
 - zwei Heizkondensatoren,
 - einem Abgaswärmetauscher je Verbrennungslinie (BE 1011 und BE 1012),
 - einem Zwischenkreislaufwärmetauscher und
 - Fernwärmeübergabe in die Fernwärmenetze der Fa. Hamburger Energiewerke GmbH und HanseWerk Natur GmbH
- Luftkondensatoren und Kondensatsystem (BE 1033) mit
 - einem Überdruck-Luftkondensator und
 - einem Unterdruck-Luftkondensator
- g) Betriebsstofflagerung und -versorgung (BE 1041) mit
 - zwei Natriumhydrogencarbonatsilos,
 - einem Kalkhydratsilo,
 - einem Adsorbenssilos,
 - Wechselcontainern für dotierte Aktivkohle,
 - einem Ammoniakwassertank,
 - Natronlaugebehältern,
 - Flaschenbatterien zur Stickstofflagerung inklusive Inertisierungsstation und
 - einem Gefahrstofflager
- h) Abfalllagerung und -entsorgung (BE 1042) mit
 - einem Schlackebunker,
 - einem Kesselaschesilo,
 - drei Abfallsilos für Filterstäube und
 - einem Containerlager (BE 1220)
- i) Wasser- und Abwassersystem mit
 - Kühlwassersystem (BE 1052) mit
 - einer Adsorptionskältemaschine und
 - einer Kompressionskältemaschine
 - Wassersystem (BE 1053) mit
 - vier verbundenen Regenwasserrückhaltebecken und

- einem Löschwassersystem
- Abwassersystem (BE 1054) mit
 - einem Prozesswasserbehälter,
 - einem Kesselentleerungsbehälter,
 - einem Rinnenabwassersystem und
 - zwei Löschwasserrücklaufbecken
- j) Druckluftanlage (BE 1043)
- k) Erdgasversorgungssystem (BE 1044)
- l) Netzersatzanlage (BE 1061) mit
 - einem Heizöl-betriebenen Verbrennungsmotor mit einer Feuerungswärmeleistung von 6,7 MW,
 - einem Heizöltank und
 - einem Schornstein
- m) zwei Netztransformatoren 112 kV / 10,5 kV (BE 1071) mit einer Leistung von jeweils 25 MVA.

1.2 Standort

Die Aufstellung der Aggregate erfolgt in den neu zu errichtenden Gebäuden:

- a) Kipphalle (U1UEA)
- b) Abfall-Bunker (Umbau + Erweiterung Altbunker) (U1UEB)
- c) Hausmüllaufbereitung (S1UEE)
- d) Kesselhaus und Sockelgebäude (M1UHA)
- e) Turbinenhalle (M1UMA)
- f) Fernwärmeübergabestation (F1ULF)
- g) Heizwerk (F1UHA)
- h) Abgasreinigung, Betriebsgebäude und Wasserzentrum (M1UHQ)
- i) Verwaltungsgebäude (U1UYC)
- j) Mittelspannungsgebäude (in Teilen Bestand) (U1UBA)
- k) Trafozelle 1 (U1UBC)

sowie in den bestehenden Gebäuden:

- l) Funktionsgebäude (U1USD)
- m) Trafozelle 2 (U2UBC).

- 1.3 In der Anlage dürfen ausschließlich die in Anhang 2 aufgeführten Abfallarten (Abfallschlüssel nach der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV³)) angenommen und behandelt werden.

³ Abfallverzeichnis-Verordnung vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 30. Juni 2020 (BGBl. I S. 1533) geändert worden ist.

1.4 Die für die Verbrennung vorgesehenen Abfälle dürfen die nachfolgenden maximalen Schadstoffgehalte in der Originalsubstanz (OS) nicht überschreiten:

Parameter	Einheit	Wert
Chlor	Ma.-% ⁴ OS	2,5*
Fluor	Ma.-% OS	0,1
Schwefel	Ma.-% OS	1,6
PCB	mg/kg OS	50
PCP	mg/kg OS	5
Antimon	mg/kg OS	10.000
Arsen	mg/kg OS	1.000
Beryllium	mg/kg OS	1.000
Cadmium	mg/kg OS	1.000
Chrom VI	mg/kg OS	1.000
Kobalt	mg/kg OS	1.000
Mangan	mg/kg OS	1.000
Nickel	mg/kg OS	1.000
Quecksilber	mg/kg OS	3
Thallium	mg/kg OS	2.500
Vanadium	mg/kg OS	10.000
Blei	mg/kg OS	2.500
Kupfer	mg/kg OS	2.500
Zink	mg/kg OS	2.500
Organozinn-Verbindungen	mg/kg OS	2.500
Selen	mg/kg OS	2.500
Silber	mg/kg OS	2.500

* maximaler Halogengehalt aus halogenorganischen Stoffen, angegeben als Chlor: 1 %

1.4.1 Im für die Verbrennung vorgesehenen Abfall darf die Summe der Parameter Blei, Kupfer, Zink, Organozinn-Verbindungen, Selen und Silber eine Konzentration von 2.500 mg/kg OS nicht überschreiten. Bei der Summenbildung bleiben Einzelkomponenten, deren Gehalt im Abfall 1.000 mg/kg OS unterschreitet, unberücksichtigt.

⁴ Ma.-% = Massenprozent

1.5 Betriebszeiten

Anlagenbetrieb	Montag bis Sonntag	00:00 Uhr bis 24:00 Uhr
Betrieb der Hausmüll- aufbereitungsanlage	Montag 6:00 Uhr bis Samstag 22:00 Uhr	
Ver- und Entsorgungsbetrieb ⁵	ausschließlich werktags Montag bis Samstag	06:00 Uhr bis 22:00 Uhr

1.6 Für die Anlage sind folgende BVT-Merkblätter maßgeblich:

- Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken in Bezug auf die Abfallverbrennung vom 12.11.2019⁶
- Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken für die Abfallbehandlung vom 10.08.2018⁷

I.2 Antragsunterlagen

Der Genehmigung liegen die im Anhang 1 aufgeführten, mit Genehmigungsvermerk versehenen Antragsunterlagen zugrunde. Sie sind Bestandteil dieser Genehmigung.

I.3 Eingeschlossene Genehmigungen und andere behördliche Entscheidungen

3.1 Diese Genehmigung schließt gemäß § 13 BImSchG andere die Anlage betreffende behördliche Entscheidungen (öffentlich-rechtliche Genehmigungen, Zulassungen, Verleihungen, Erlaubnisse und Bewilligungen) ein, insbesondere

- die Baugenehmigung nach der Hamburgischen Bauordnung (HBauO⁸)
- die baurechtliche Zulassung von Abweichungen nach § 69 HBauO
- die Zulassung von Baumfällungen nach § 4 Baumschutzverordnung (BaumschutzVO⁹)
- die naturschutzrechtliche Befreiung nach § 67 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG¹⁰)
- die abwasserrechtliche Sielanschlussgenehmigung nach § 7 Hamburgisches Abwassergesetz (HmbAbwG¹¹)

⁵ Dies umfasst die Anlieferung von Abfällen und Betriebsmitteln sowie die Abfuhr der Abfälle.

⁶ DURCHFÜHRUNGSBESCHLUSS (EU) 2019/2010 DER KOMMISSION vom 12. November 2019 über Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken (BVT) gemäß der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf die Abfallverbrennung, Amtsblatt der Europäischen Kommission, L 312/55, 03.12.2019.

⁷ DURCHFÜHRUNGSBESCHLUSS (EU) 2018/1147 DER KOMMISSION vom 10. August 2018 über Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken (BVT) gemäß der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates für die Abfallbehandlung, Amtsblatt der Europäischen Union, L 208/38, 17.08.2018.

⁸ in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Dezember 2005 (HmbGVBl. 2005, 525), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 13. Dezember 2023 (HmbGVBl. S. 443, 455).

⁹ Hamburgische Baumschutzverordnung (BaumschutzVO) vom 28. Februar 2023 (HmbGVBl. S. 81).

¹⁰ Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225) geändert worden ist.

¹¹ Hamburgisches Abwassergesetz (HmbAbwG) in der Fassung vom 24. Juli 2001 (HmbGVBl. 2001, 258), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 23. Januar 2018 (HmbGVBl. S. 19, 27).

- die wasserrechtliche Eignungsfeststellung nach § 63 Wasserhaushaltsgesetz (WHG¹²)
- die Erlaubnis nach § 18 Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV¹³)
- die Ausnahme von den Anforderungen an die Ableitbedingungen der Netzersatzanlage nach § 32 Abs. 3 der Verordnung über mittelgroße Feuerungs-, Gasturbinen- und Verbrennungsmotoranlagen (44. BImSchV¹⁴)
- die Feststellung der Erfüllung des Ausnahmetatbestands des § 2 Abs. 5 Nr. 3 des Treibhausgasemissionshandelsgesetzes (TEHG¹⁵).

3.2 Baumfällungen

3.2.1 Die Fällungen von

- zwei Robinien (Baum Nr. 5, Stammdurchmesser ca. 33 cm und Baum Nr. 7, Stammdurchmesser ca. 50/50 cm),
- einer Eiche (Baum Nr. 6, Stammdurchmesser ca. 35 cm),
- einer Traubenkirsche (Baum Nr. 13, Stammdurchmesser ca. 27 cm),
- zwei Spitzahornen (Baum Nr. 14, Stammdurchmesser ca. 26 cm und Baum Nr. 16, Stammdurchmesser ca. 26/21 cm) und
- eines Feldahorns (Baum Nr. 15, Stammdurchmesser ca. 25 cm)

in der Zeit vom 1. Oktober bis 28. Februar werden zugelassen.

3.2.2 Naturschutzrechtliche Befreiung nach § 67 BNatSchG

Die Baumfällungen sind zusätzlich zu dem in Ziffer 3.2.1 genannten Zeitraum auch in der Zeit vom 1. März bis 30. September zulässig.

3.3 Bauordnungsrechtliche Abweichungen

3.3.1 Folgende bauordnungsrechtliche Abweichungen werden nach § 69 HBauO zugelassen:

3.3.1.1 Von § 28 Abs. 2 Nr. 2 HBauO für die Überschreitung der Größe des Brandabschnitts BA 01, Hauptanlage.

Der Brandabschnitt ist geplant mit maximalen Abmessungen von ca. 176 m in der Länge, ca. 104 m in der Breite und einer Grundfläche von ca. 10.850 m². Der Brandabschnitt überschreitet somit die maximal zulässige Länge von 40 m und die damit verbundene maximal zulässige Größe von 1.600 m².

3.3.1.2 Von § 29 Abs. 1 HBauO für die Öffnungen in der Geschossdecke des Bunkers.

In Teilen des Brandabschnitts, im Bunkergebäude, ist es geplant, feuerbeständige Decken mit offenen Durchbrüchen auszuführen.

¹² Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist.

¹³ Betriebssicherheitsverordnung vom 3. Februar 2015 (BGBl. I S. 49), die zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 27. Juli 2021 (BGBl. I S. 3146) geändert worden ist.

¹⁴ Verordnung über mittelgroße Feuerungs-, Gasturbinen- und Verbrennungsmotoranlagen vom 13. Juni 2019 (BGBl. I S. 804), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 12. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1801) geändert worden ist.

¹⁵ Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz vom 21. Juli 2011 (BGBl. I S. 1475), das zuletzt durch Artikel 18 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436) geändert worden ist.

- 3.3.1.3 Von § 25 Abs. 1 Nr. 1 HBauO für das Haupttragwerk des Kesselhauses, das abweichend hergestellt werden soll.
Das Kesselhaus und die Abgasreinigung werden im oberen Teil in Stahlbauweise, nicht-brennbar, ohne definierte Anforderungen an den Feuerwiderstand erstellt.
- 3.3.1.4 Von § 29 Abs. 1 HBauO für die Öffnungen in der Geschossdecke der Turbinenhalle.
In Teilen des Brandabschnitts, in der Turbinenhalle, ist es geplant, feuerbeständige Decken mit offenen Durchbrüchen auszuführen.
- 3.3.1.5 Von § 28 Abs. 8 HBauO für Öffnungen in Brandwänden bedingt durch die Förderbänder in der Hausmüllaufbereitungsanlage.
Aus dem Bereich der Hausmüll-Zerkleinerer im Bunker werden Förderbänder über offene Banddurchlässe in der Brandwand in den Brandabschnitt BA 02 – Hausmüllaufbereitungsanlage geführt.
- 3.3.1.6 Von § 26 Abs.3 HBauO für begrünte Fassadenteile (sog. Laternen), die auch über einer Höhe von 22 m hergestellt werden.
Teile der Fassade (sog. Laternen) werden mit einer Begrünung/ Berankung ausgestattet. Die Fassadenbegrünung wird auch in Bereichen oberhalb von 22 m angeordnet.
- 3.3.1.7 Von § 27 Abs.1 HBauO für die Öffnungen in Trennwänden bedingt durch die Brennstoffaufgabetrichter.
Auf der Ebene + 20,20 m im Bunkergebäude befinden sich die Brennstoffaufgabetrichter aus Stahl innerhalb der feuerbeständigen Abtrennung zum Kesselhaus.
- 3.3.1.8 Von § 27 Abs. 1 HBauO für die teilweise ständig geöffneten Bunkertore zwischen Kipphalle und Bunker.
Zwischen der Kipphalle/ Anlieferung und dem Bunker befinden sich die Bunkertore aus Stahl innerhalb der feuerbeständigen Abtrennung.
- 3.3.1.9 Von § 27 Abs. 1 HBauO für die Durchbrüche in den Trennwänden im Bunker.
Aus dem Bereich der Hausmüll-Zerkleinerer im Bunker werden Förderbänder über offene Banddurchlässe in der feuerbeständigen Trennwand zu den Lagerbereichen des Bunkers und zum Kesselhaus geführt.
- 3.3.1.10 Von § 33 Abs. 3 HBauO für den innenliegenden Treppenraum TR 1 im Bestand mit einem vorgelagerten Raum.
Der Treppenraum TR 1 ist ein innenliegender Treppenraum im Bestand. Er erhält einen Ausgang ins Freie über einen vorgelagerten Raum, der mit feuerbeständigen, rauchdichten und selbstschließenden Türen von der umgebenden Anlage abgetrennt wird.
- 3.3.1.11 Von § 33 Abs. 3 HBauO für den innenliegenden Treppenraum TR 2 mit einem vorgelagerten Raum.
Der Treppenraum TR 2 ist ein innenliegender Treppenraum. Er erhält einen Ausgang ins Freie über einen vorgelagerten Raum, der mit feuerbeständigen, rauchdichten und selbstschließenden Türen von der umgebenden Anlage abgetrennt wird.
- 3.3.1.12 Von § 33 Abs. 3 HBauO für den innenliegenden Treppenraum TR 6 mit einem vorgelagerten Raum.
Der Treppenraum TR 6 ist ein innenliegender Treppenraum. Er erhält einen Ausgang ins Freie über einen Fluchttunnel zum Treppenraum TR 9 ins Freie.

Bedingung für die Befreiung:

- Es muss sichergestellt werden, dass die Entrauchung des Fluchttunnels anlagentechnisch erfolgt. Die Entrauchungsanlage ist durch wiederkehrende PVO Prüfungen zu überwachen.
- 3.3.1.13 Von § 28 Abs. 2 Nr. 2 HBauO für die Überschreitung der Größe des Brandabschnitts für den Brandabschnitt BA 02 – Hausmüllaufbereitung.
- Der Brandabschnitt ist geplant in einer Größe ca. 60 m x 22 m und einer Grundfläche von ca. 1.332 m². Der Brandabschnitt überschreitet somit die maximal zulässige Länge von 40 m.
- 3.3.1.14 Von § 28 Abs. 8 HBauO für die Öffnung in der Brandwand durch das Fenster in der Hausmüllaufbereitungsanlage.
- In der Außenwand des BA 02 - Hausmüllaufbereitung im Achsbereich B3/24, Ebene + 11,23 m ist ein Fenster in einem Abstand von ca. 1 m von der inneren Gebäudeecke geplant. An diese grenzt das Kesselhaus im Brandabschnitt BA 01 über Eck.
- 3.3.1.15 Von § 26 Abs. 3 HBauO für begrünte Fassadenteile (Laternen).
- Teile der Fassade (sog. Laternen) werden mit einer Begrünung/ Berankung vorgesehen.
- 3.3.1.16 Von § 28 Abs. 5 HBauO für die Brandwand des Kesselhauses, die nicht über das Dach geführt werden soll.
- Das Dach des Brandabschnitts BA 02 – Hausmüllaufbereitung liegt vor der aufgehenden Außenwand des Kesselhauses des Brandabschnitts BA 01 - Hauptanlage. Die Außenwand des Kesselhauses kann nicht als Brandwand bis zur Dachebene geführt werden. Zur Sicherstellung der Brandabschnittstrennung wird das Dach der Hausmüllaufbereitung feuerbeständig ausgeführt. Öffnungen sind erforderlich für die Rauch- und Wärmabzüge.
- 3.3.1.17 Von § 28 Abs. 2 Nr. 2 HBauO für die Überschreitung der Größe des Brandabschnitts BA 03 - Verwaltungsgebäude.
- Der Brandabschnitt BA 03 ist geplant in einer Länge von ca. 60 m.
- 3.3.1.18 Von § 33 Abs. 3 HBauO für den Treppenraum TR 9 mit einem vorgelagerten Raum.
- Der Treppenraum TR 9 erhält einen Ausgang ins Freie über einen vorgelagerten Raum, der mit einer feuerbeständigen, rauchdichten und selbstschließenden Tür von der umgebenden Anlage abgetrennt wird.

3.4 Eignungsfeststellungen nach § 63 WHG

Es wird die wasserrechtliche Eignung der folgenden Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen festgestellt:

- Hausmüll-Anliefer- und -Stapelbunker (1110-04 und 1110-05) zur Lagerung von gemischten Siedlungsabfällen (B01 Hausmüll), Nutzvolumen 3.100 m³
- Niederkalorik-Anlieferbunker (1110-08) zur Lagerung der niederkalorischen Abfälle für die Verbrennung (B04 Sonstige Biomasse, B05 Grüngut, B06 Altholz, B07 Laub / Straßenlaub, B10 Organische Feinfraktion aus dem Hausmüll), Nutzvolumen 2.300 m³
- Niederkalorik-Stapelbunker (1110-09) zur Lagerung der niederkalorischen Abfälle für die Verbrennung (B04 Sonstige Biomasse, B05 Grüngut, B06 Altholz, B07 Laub / Straßenlaub, B10 Organische Feinfraktion aus dem Hausmüll), Nutzvolumen 5.400 m³
- Hochkalorik-Anlieferbunker (1110-06) zur Lagerung der hochkalorischen Abfälle für die Verbrennung (B02 Hochkalorik, extern AVV 19, B03 Hochkalorik, extern AVV 20, B09 Hochkalorik aus dem Hausmüll), Nutzvolumen 2.300 m³
- Hochkalorik-Stapelbunker (1110-07) zur Lagerung der hochkalorischen Abfälle für die Verbrennung (B02 Hochkalorik, extern AVV 19, B03 Hochkalorik, extern AVV 20, B09 Hochkalorik aus dem Hausmüll), Nutzvolumen 8.600 m³
- Schlackebunker (1042-01) zur Lagerung der Schlacke der Abfallverbrennungsanlage (R01 Schlacke), Nutzvolumen 2.600 m³

Aus wasserrechtlicher Sicht sind die oben aufgeführten Anlagen zum Lagern der genannten Stoffe geeignet, sofern die in Ziffer II.11.5 aufgeführten Inhalts- und Nebenbestimmungen eingehalten werden.

3.5 Sielanschlussgenehmigung nach § 7 HmbAbwG

Die folgenden Anschlüsse des Grundstücks Schnackenburgallee 100, 22525 Hamburg, Gemarkung Ottensen, Flurstück: 4231 (Teilfläche ca. 35.410 m²) an die öffentliche Abwasseranlage werden genehmigt (siehe Lageplan Kanalisation in Anhang 4):

Lfd. Nr.	Techn. Platz	Nutzungsart	DN	Aktivität
1	E0102-HSEKANAL-91298304	Regenwasser	1000	Wiederinbetriebnahme
2	E0102-HSEKANAL-90080927	Schmutzwasser	500	Wiederinbetriebnahme

3.6 Ausnahme von der Emissionshandelspflicht

Es wird festgestellt, dass der Hauptzweck des ZRE, Niederkalorik- und Hochkalorik-Verbrennungslinie, die Verbrennung von Siedlungsabfällen ist. Die beantragten Arten und Mengen der jährlich zu verbrennenden Abfälle entsprechen den Voraussetzungen des Ausnahmetatbestands des § 2 Abs. 5 Nr. 3 TEHG.

3.7 Nicht eingeschlossene Entscheidungen

Nicht eingeschlossen sind gemäß § 13 BImSchG Planfeststellungen, Zulassungen bergrechtlicher Betriebspläne, behördliche Entscheidungen auf Grund atomrechtlicher Vorschriften und wasserrechtliche Erlaubnisse und Bewilligungen nach § 8 in Verbindung mit § 10 WHG sowie die abwasserrechtliche Einleitungsgenehmigung für Abwasser in öffentliche Abwasseranlagen. Die für dieses Vorhaben erforderlichen nicht eingeschlossenen Entscheidungen wurden gesondert bei den jeweils zuständigen Behörden beantragt und mit dem BImSchG-Verfahren zeitlich und inhaltlich koordiniert.

Hinweis:

Die Genehmigungen nach § 11a HmbAbwG für die Einleitung von Niederschlagswasser und Baugrubenwasser werden in gesonderten Genehmigungsverfahren erteilt.

I.4 Erlöschen der Genehmigung

Diese Genehmigung erlischt, wenn nicht innerhalb von 12 Monaten nach Unanfechtbarkeit dieses Bescheides mit der Errichtung oder dem Betrieb der Anlage und ihrer Nebenanlagen begonnen wurde oder eine Anlage während eines Zeitraums von mehr als drei Jahren nicht mehr betrieben worden ist. Die Genehmigungsbehörde kann auf Antrag diese Fristen aus wichtigem Grunde verlängern, wenn hierdurch der Zweck des BImSchG nicht gefährdet wird. Der Antrag ist vor Ablauf der Frist bei der Genehmigungsbehörde zu stellen (§ 18 Abs. 3 BImSchG).

Die ebenfalls erforderlichen Fristverlängerungen für eingeschlossene Zulassungen wie z.B. die Baugenehmigung (s. hierzu § 73 HBauO) sind bei den jeweils zuständigen Fachbehörden gesondert zu beantragen.

Hinweis:

Mit Zustellung dieses Genehmigungsbescheids endet die Gestattungswirkung der Bescheide auf Zulassung vorzeitigen Beginns vom 17.05.2022, 05.08.2022, 04.01.2023, 28.02.2023 und 21.11.2023 nach § 8a Abs. 1 und 3 BImSchG.

II Inhalts- und Nebenbestimmungen

II.1 Allgemeine Festsetzungen

- 1.1 Die Anlage einschließlich aller zugehörigen Nebeneinrichtungen und Nebenanlagen ist nach den mit Genehmigungsvermerk versehenen Antragsunterlagen zu errichten und zu betreiben, soweit nachstehend keine Abweichungen vorgeschrieben sind.
- 1.2 Dieser Genehmigungsbescheid mit Anlagen ist am Betriebsort aufzubewahren und auf Nachfrage der jeweiligen Vertreterin bzw. dem jeweiligen Vertreter der zuständigen Behörde zur Einsicht vorzulegen.
- 1.3 Der Beginn und das Ende der Inbetriebnahmephase der Anlage sind dem Amt Immissionsschutz und Abfallwirtschaft, Referat Energieerzeugung und Abfallverbrennung, jeweils zwei Wochen vor dem beabsichtigten Termin schriftlich mitzuteilen.

Hinweis:

Die Inbetriebnahmephase umfasst die Kalt- und Warm-Inbetriebsetzung sowie den Probebetrieb.

Die Inbetriebnahme stellt den Zeitpunkt des Endes der Inbetriebnahmephase mit Beginn der Aufnahme des Regelbetriebs (die kommerzielle Nutzung der Anlage) dar.

- 1.4 Mit der Mitteilung des Beginns der Inbetriebnahmephase der Niederkalorik-Verbrennungslinie, der Hochkalorik-Verbrennungslinie sowie der Hausmüllaufbereitungsanlage ist der Genehmigungsbehörde jeweils ein Inbetriebnahmekonzept vorzulegen. Dieses Konzept hat mindestens Folgendes zu enthalten:
 - einen Zeitplan mit den wesentlichen vorgesehenen Schritten der Inbetriebnahmephase,
 - eine Darstellung, mit welchen Maßnahmen die Einhaltung der Anforderungen dieses Genehmigungsbescheides und der 17. BImSchV in der Inbetriebnahmephase sichergestellt werden soll und
 - eine Darstellung der messtechnischen Überwachung der Emissionen in der Inbetriebnahmephase.

Der Zeitplan ist regelmäßig zu aktualisieren und der Genehmigungsbehörde entsprechend vorzulegen.

- 1.5 Spätestens drei Monate nach der Inbetriebnahme ist mit dem Amt Immissionsschutz und Abfallwirtschaft, Referat Energieerzeugung und Abfallverbrennung, ein Termin für eine Schlussbesichtigung abzustimmen.
Bei der Schlussbesichtigung ist die Einhaltung der Inhalts- und Nebenbestimmungen sowie einzelner Angaben aus den Genehmigungsunterlagen nachzuweisen.
- 1.6 Falls durch die Detailplanung die Anlagendokumentation geändert wird, sind dem Amt Immissionsschutz und Abfallwirtschaft, Referat Energieerzeugung und Abfallverbrennung, nach Abschluss der Errichtung bis zur Inbetriebnahme geeignete Revisionsunterlagen (Beschreibungen, Ausführungspläne, Fließbilder) zuzusenden.
- 1.7 Vor Inbetriebnahme der Anlage sind der Genehmigungsbehörde die Maschinenzeichnungen der errichteten Maschinen sowie die vollständigen R+I-Fließbilder vorzulegen.

1.8 Informationspflichten gegenüber der Behörde
Besondere Vorkommnisse (Störungen), die zu einer erheblichen Abweichung vom ordnungsgemäßen Betrieb führen, sind dem Amt Immissionsschutz und Abfallwirtschaft, Referat Energieerzeugung und Abfallverbrennung, unverzüglich zu melden.

1.9 Auskunftspflicht nach § 31 BImSchG

1.9.1 Der Betreiber hat für die Anlagen im Anwendungsbereich der Industrieemissions-Richtlinie (IED) (Abfallverbrennungsanlage, Hausmüllaufbereitungsanlage, Altholzaufbereitungsanlage) den Bericht nach § 31 BImSchG bis zum Ende des 1. Quartals des auf das Berichtsjahr folgenden Jahres der zuständigen Behörde vorzulegen.

1.9.2 Der Bericht nach § 31 BImSchG hat eine Übersicht über folgende Punkte zu enthalten:

- Betriebszeiten und Stillstandszeiten der Anlage,
- besondere Vorkommnisse, vor allem Betriebsstörungen einschließlich der möglichen Ursachen und erfolgte Abhilfemaßnahmen,
- Übersicht über die durchgeführten periodischen Messungen und Einzelmessungen, Kalibrierungen und Funktionsprüfungen unter Angabe des Messdatums und der Bezeichnung des Messberichtes,
- Angaben zur Verfügbarkeit der kontinuierlich arbeitenden Messeinrichtungen und der Auswerteeinrichtungen,
- Übersicht über die Ausfälle der Abgasreinigungseinrichtungen inklusive Ausfallzeiten sowie die ermittelten Ursachen und ergriffenen Maßnahmen,
- Übersicht über Grenzwertüberschreitungen inklusive der ermittelten Ursachen und ergriffenen Maßnahmen.

1.10 Betriebliche Organisation

1.10.1 Personal

Während der Betriebszeiten muss ständig ausreichendes und für die jeweilige Aufgabe qualifiziertes Personal vor Ort sein. Mindestens einmal jährlich, zusätzlich vor Neuaufnahme, sind die Tätigkeiten für den Normalbetrieb, die Inspektionen und Wartungen und die Maßnahmen, die bei Betriebsstörungen zu ergreifen sind, dem Personal zu erläutern. Diese Unterweisungen sind im Betriebstagebuch zu dokumentieren. Schriftliche Anweisungen sind in einer Sprache abzufassen, die das Personal versteht.

1.10.2 Betriebstagebuch

Es ist ein Betriebstagebuch zu führen, um den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage nachzuweisen. Das Betriebstagebuch ist einzurichten, bevor die Anlage in Betrieb genommen wird. Es muss unter Datums- und Uhrzeitangabe alle für den Betrieb der Anlage wesentlichen Daten enthalten, insbesondere:

- Ergebnisse von Kontrolluntersuchungen (Eigen- und Fremdkontrollen),
- besondere Vorkommnisse, vor allem Betriebsstörungen einschließlich der möglichen Ursachen und erfolgte Abhilfemaßnahmen,
- Betriebszeiten und Stillstandszeiten der Anlage,
- Art und Umfang von Bau- und Instandhaltungsmaßnahmen.

Das Betriebstagebuch kann mittels elektronischer Datenverarbeitung geführt werden. Es muss jederzeit einsehbar sein und ausgedruckt vorgelegt werden können.

Der für den Betrieb der Anlage Verantwortliche oder eine seiner Aufsicht unterstehende Person hat sich von der ordnungsgemäßen Führung des Betriebstagebuches und der Einhaltung der Anforderungen regelmäßig, mindestens jedoch jährlich, zu überzeugen und dies im Betriebstagebuch mit Namen und Datum zu quittieren.

Das Betriebstagebuch ist mindestens sechs Jahre lang aufzubewahren und auf Verlangen der zuständigen Behörde vorzulegen.

II.2 Befristungen, aufschiebende Bedingungen und Vorbehalte

2.1 Die Bauarbeiten dürfen nur so weit ausgeführt werden, wie in bautechnischer Hinsicht geprüfte und genehmigte Ausführungsunterlagen vorliegen. Die Ausführungsunterlagen sind rechtzeitig vor Beginn der jeweiligen Bauarbeiten zur Prüfung einzureichen (§ 70 Abs. 2 HBauO). Über das Ergebnis der jeweils geprüften Ausführungsunterlagen/ Statik wird nach Erteilung der Genehmigung ein Ergänzungsbescheid-Statik erlassen.

2.2 Mit den entsprechenden Bauarbeiten darf erst begonnen werden, wenn folgende nachzureichende Bauvorlagen in bautechnischer Hinsicht geprüft und bauaufsichtlich mit einem Ergänzungsbescheid genehmigt worden sind:

a) Standsicherheit

Hierfür ist der erforderliche Nachweis gemäß § 14 der Bauvorlagenverordnung in der geltenden Fassung (BauVorIVO¹⁶) zur Prüfung bei der Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen, Amt für Bauordnung und Hochbau, Prüfstelle für Baustatik (ABH 32) nachzureichen.

b) Rauch- und Wärmeabzugsanlagen

Hierfür sind die erforderlichen Bauvorlagen gemäß § 15 BauVorIVO zur Prüfung bei der Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen, Amt für Bauordnung und Hochbau, Prüfstelle für Gebäudetechnik (ABH 33) einzureichen.

2.3 Vorbeugender Brandschutz

2.3.1 Vor Inbetriebnahme sind die Löschanlagenkonzepte der Brandabschnitte BA 01 und BA 02 sowie das Brandschutzkonzept durch einen Prüfsachverständigen für Löschanlagen auf Erreichung der Schutzziele zu prüfen und zu bescheinigen. Beide Dokumente und die Bescheinigung sind der Genehmigungsbehörde vor Inbetriebnahme zur Prüfung und Zustimmung durch die zuständige Stelle vorzulegen.

2.3.2 Auflagenvorbehalt

Die nachträgliche Aufnahme von Auflagen in den Bescheid zur Festlegung, wie die Schutzziele der Löschanlagen durch ergänzende Maßnahmen erreicht werden können, bleibt vorbehalten.

¹⁶ Bauvorlagenverordnung (BauVorIVO) vom 30. Juni 2020 (HmbGVBl. 2020, 391).

2.4 Anlagensicherheit - Dampfkesselanlage

Zuständige Dienststelle:

Behörde für Justiz und Verbraucherschutz
Amt für Verbraucherschutz
Referat Anlagensicherheit (V21)
Billstraße 80, 20539 Hamburg

- 2.4.1 Die Dampfkesselanlage darf erst dann errichtet und in Betrieb genommen werden, wenn die abschließende Stellungnahme (entspricht der Erlaubnis nach § 18 BetrSichV für Montage, Installation und Betrieb) von der o. g. zuständigen Stelle abgegeben worden ist und im Rahmen eines Nachtrags zur Genehmigung beschieden wurde.
- 2.4.2 Die hierfür erforderlichen Unterlagen (Prüfbericht nach § 18 Abs. 3 BetrSichV einer zugelassenen Überwachungsstelle (ZÜS) und die zugehörigen mit Prüf- und Sichtvermerken der ZÜS versehenen Unterlagen) sind in zweifacher Ausfertigung (einmal digital und einmal in Papier) bei der zuständigen Behörde einzureichen.
- Hinweis:
- Bei der Erstellung der gutachterlichen Äußerung und der Zusammenstellung der Unterlagen ist der Leitfaden des Länderausschusses für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik (LASI) LV 49 / 2017 „Erläuterungen und Hinweise für die Durchführung der Erlaubnisverfahren nach § 18 der Betriebssicherheitsverordnung“ zu beachten.
- 2.4.3 Im Falle eines Erprobungsbetriebes der Dampfkesselanlage sowie zur Gesamtanlage gehörender Druckbehälteranlagen ist ein schriftliches Arbeitsprogramm zu erstellen. Die einzelnen Schritte sind in der Gefährdungsbeurteilung zu dokumentieren und der ZÜS vor Beginn der Aktivitäten vorzulegen.

2.5 Anlagensicherheit – Störfallverordnung

Zuständige Dienststelle:

Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft
Amt Immissionsschutz und Abfallwirtschaft
Abteilung Betrieblicher Umweltschutz
Referat Energieerzeugung und Abfallverbrennung (I 12)
Neuenfelder Straße 19, 21109 Hamburg

Die Inbetriebnahme der Anlage darf erst erfolgen, wenn die Umsetzung des Konzepts zur Verhinderung von Störfällen gemäß § 8 Abs. 3 der zwölften Verordnung zur Durchführung des BImSchG (Störfall-Verordnung - 12. BImSchV¹⁷) durch ein Sicherheitsmanagementsystem (SMS) nach Anhang III der 12. BImSchV sichergestellt ist und der o.g. zuständigen Dienststelle entsprechend dargelegt wird. Die Umsetzung kann in Form eines überarbeiteten Konzepts zur Verhinderung von Störfällen erfolgen. Der Leitfaden zum Konzept zur Verhinderung von Störfällen und zum Sicherheitsmanagementsystem der Kommission für Anlagensicherheit (KAS-19) ist bei der Erstellung des SMS zu beachten.

¹⁷ Störfall-Verordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. März 2017 (BGBl. I S. 483), die zuletzt durch Artikel 107 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

2.6 Ausgangszustandsbericht

Zuständige Dienststelle:

Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft
Amt Immissionsschutz und Abfallwirtschaft
Abteilung Betrieblicher Umweltschutz
Referat Energieerzeugung und Abfallverbrennung (I 12)
Neuenfelder Straße 19, 21109 Hamburg

Die Anlage darf erst nach Vorlage eines Ausgangszustandsberichts (AZB) und Zustimmung durch die zuständige Dienststelle in Betrieb genommen werden. Der AZB ist Bestandteil der Genehmigung.

2.7 Eignungsfeststellungen von Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Zuständige Dienststelle:

Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft
Amt Immissionsschutz und Abfallwirtschaft
Abteilung Betrieblicher Umweltschutz
Referat Energieerzeugung und Abfallverbrennung (I 12)
Neuenfelder Straße 19, 21109 Hamburg

2.7.1 Die nachfolgend aufgeführten Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen dürfen nur errichtet und betrieben werden, wenn der zuständigen Dienststelle Unterlagen / Nachweise gemäß § 42 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV¹⁸) zur Prüfung vorgelegt worden sind, ihre Eignung gemäß § 63 Abs. 1 WHG von der zuständigen Dienststelle festgestellt und im Rahmen eines Nachtrags zur Genehmigung beschieden worden ist.

Anlage	Stoff / WGK	Kapazität	Gefährdungsstufe
Ammoniakwassertank	Ammoniak, wässrige Lösung < 25% / WGK 2	30 m ³	C
Heizöltank	Heizöl EL / WGK 2	10 m ³	B
Natriumhydrogencarbonat-Silo 1	Natriumhydrogencarbonat / WGK 1	120 t	B
Natriumhydrogencarbonat-Silo 2	Natriumhydrogencarbonat / WGK 1	120 t	B
Gewebefilter 2-Abfall-Silo	Gewebefilter 2-Abfall / WGK 3	30 t	D

2.7.2 Für die unter Ziffer 2.7.1 aufgeführten Anlagen der Gefährdungsstufen B und C entfällt unter den Voraussetzungen des § 41 Abs. 2 AwSV das Erfordernis einer Eignungsfeststellung. Die erforderlichen Nachweise und das Gutachten eines Sachverständigen nach

¹⁸ Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 905), die durch Artikel 256 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

§ 2 Abs. 33 AwSV sind hierfür der zuständigen Dienststelle spätestens sechs Wochen vor Errichtung der jeweiligen Anlage vorzulegen.

2.8 Sicherheitsleistung

Zur Sicherstellung der Anforderungen nach § 5 Abs. 3 BImSchG ist eine Sicherheitsleistung in Form einer selbstschuldnerischen Bankbürgschaft in Höhe von **1.671.000,00 Euro** zugunsten der Freien und Hansestadt Hamburg, vertreten durch die Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft, zu leisten.

Die Liste der zugelassenen Kreditinstitute findet sich auf der Internetseite der BaFin.

Die Anlage darf erst in Betrieb genommen werden, wenn die Sicherheit geleistet wurde.

Nachforderungen der Sicherheitsleistung bleiben vorbehalten.

2.9 Anpassungen der Lichtsignalanlagen

Die Inbetriebnahme der Anlage darf erst erfolgen, wenn für die Kostenübernahme der aufgrund des ZRE erforderlichen Anpassungen der Lichtsignalanlagen im Umfeld des Vorhabenstandortes ein öffentlich-rechtlicher Vertrag nach § 13 Abs. 4 und 5 Hamburgisches Wegegesetz (HWG¹⁹) oder eine vergleichbare Regelung (Kostenübernahmeerklärung) zwischen der ZRE GmbH und der Behörde für Verkehr und Mobilitätswende geschlossen wurde und der Genehmigungsbehörde vorgelegt wurde. Die Entscheidung über die erforderliche Art der Regelung trifft der Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer (LSBG).

2.10 Grundwasserentnahme

Die Anlage darf erst in Betrieb genommen werden, wenn die für die Entnahme von Grundwasser (Betriebswasser) erforderliche wasserrechtliche Erlaubnis von der zuständigen Behörde erteilt wurde.

Hinweis:

Die wasserrechtliche Erlaubnis zur Grundwasserentnahme wird in einem separaten Verfahren erteilt und ist diesem Bescheid nicht als Anlage angefügt.

II.3 Baurechtliche Bestimmungen einschließlich Brandschutz

Zuständige Dienststelle:

Bezirksamt Altona
Dezernat Wirtschaft, Bauen, Umwelt
Bauprüfung (WBZ 2)
Jessenstraße 1-3, 22767 Hamburg

3.1 Baurechtliche Bestimmungen

3.1.1 Der Beginn der Ausführung ist der Bauaufsichtsbehörde spätestens eine Woche vorher mitzuteilen (§ 72a Abs. 4 HBauO).

Hinweis:

Dafür ist der Vordruck auf der Internetseite <http://www.hamburg.de/formulardownload/103154/formulare-bauaemter.html> zu verwenden.

¹⁹ Hamburgisches Wegegesetz (HWG) in der Fassung vom 22. Januar 1974 (HmbGVBl. 1974, 41, 83), zuletzt geändert durch Gesetz vom 6. Dezember 2022 (HmbGVBl. S. 605).

Alternativ kann die Information über den Onlinedienst "Anzeige Bau-, Abbruch- und Wiederaufnahmebeginn" <https://serviceportal.hamburg.de/HamburgGateway/Service/List?id=502> elektronisch eingereicht werden.

- 3.1.2 Für das gesamte Bauvorhaben erfolgt die Prüfung der bautechnischen Nachweise durch den beauftragten Prüfer für Baustatik (Prüfstelle für Baustatik):



- 3.1.3 Die Arbeiten für das gesamte Bauvorhaben werden durch den mit der Prüfung der bautechnischen Nachweise o.g. beauftragten Prüfer für Baustatik (Prüfstelle für Baustatik) überwacht.

Der Beginn dieser Arbeiten ist dem Prüfer mitzuteilen (§ 58 Abs. 1 HBauO).

- 3.1.4 Die beabsichtigte Aufnahme der Nutzung ist der o.g. Bauaufsichtsbehörde mindestens zwei Wochen vorher anzuzeigen. Dies gilt nicht für die Beseitigung von Anlagen und die Errichtung von nicht baulichen Werbeanlagen (§ 77 Abs. 2 HBauO).

Hinweis:

Weitere Merkblätter und Broschüren für die Bauausführung befinden sich unter dem Link: <https://www.hamburg.de/bauen/>

- 3.1.5 Mit der Anzeige über den Nutzungsbeginn sind aufgrund der Prüfung nach § 51 HBauO folgende Unterlagen in mängelfreier Ausführung bei der Bauaufsichtsbehörde vorzulegen: Bescheinigung nach § 15 Abs. 1 PVO eines behördlich anerkannten Prüfsachverständigen über die jeweils vollständig durchgeführte Prüfung folgender technischer Anlagen und Einrichtungen:

- Für den Brandabschnitt BA 01 - Hauptanlage
 - Alarmierungsanlage
 - Brandmeldeanlage
 - Rauch- und Wärmeabzugsanlage
 - selbsttätige Feuerlöschanlage
 - Wandhydranten, nasse Steigleitung, Druckerhöhungsanlage
 - Starkstromanlage, Sicherheitsstromversorgung
- Für den Brandabschnitt BA 02 - Hausmüllaufbereitungsanlage
 - Brandmeldeanlage mit Alarmierungsfunktion
 - Rauch- und Wärmeabzugsanlage
 - selbsttätige Feuerlöschanlage
 - Starkstromanlage, Sicherheitsstromversorgung

Hinweis:

Auf die Verpflichtung des Betreibers zur Veranlassung der wiederkehrenden Prüfungen der o.g. technischen Anlagen und Einrichtungen gemäß § 51 HBauO i. V. m. 15 Abs. 2 PVO wird hingewiesen.

3.1.6 Die in Ziffer 3.1.5 aufgeführten technischen Anlagen und Einrichtungen sind erstmalig vor Inbetriebnahme und anschließend wiederkehrend durch behördlich anerkannte Prüfsachverständige prüfen zu lassen (§ 51 HBauO i. V. m. PVO). Die Durchführung der Prüfungen ist nachzuweisen.

3.1.7 Es ist vom Anlagenbetreiber eine Checkliste zu erstellen, aus der im Detail hervorgeht, welche Prüfungen nach PVO in welchem Bauteil, mit genauer Beschreibung und Bezeichnung, vorzulegen sind.

3.1.8 Hinweis:

Es wird dringend empfohlen, eine Baubegleitung durch externes unabhängiges Personal der jeweiligen Fachbereiche zu organisieren.

3.2 **Vorbeugender Brandschutz**

Zuständige Stelle:

Feuerwehr Hamburg
Vorbeugender Brand- und Gefahrenschutz
- F0470 -
Westphalensweg 1, 20099 Hamburg

Zuständige Feuer- und Rettungswache:

Feuer- und Rettungswache Stellingen
Basselweg 7, 22527 Hamburg
Tel.: 040 - 42851 - 1501
Fax: 42851-1509
E-Mail: WF15@feuerwehr.hamburg.de

Zuständige Einsatzabteilung der Feuerwehr Hamburg:

Feuerwehr Hamburg
Strategische Einsatzplanung (F021)
Wendenstraße 251, 20537 Hamburg
Tel.: 040 - 42851 - 4205
E-Mail: f02@feuerwehr.hamburg.de

3.2.1 Brandabschnittstrennung

Aus brandschutztechnischer Sicht ist die beantragte Anlage in drei Brandabschnitte (BA) aufzuteilen und durch Brandwände gemäß Ziffer 5.10 MIndBauRL (Stand Mai 2019) voneinander zu trennen.

Dies sind die folgenden Brandabschnitte, die gemäß den benannten Rechtsgrundlagen zu bewerten sind:

- BA 01 – Hauptanlage:
Beurteilung nach VGB-R-108, Richtlinie Brandschutz im Kraftwerk,

- BA 02 – Hausmüllaufbereitungsanlage:
Beurteilung nach MIndBauRL und Kunststofflager-Richtlinie (KLR) und
- BA 03 – Verwaltungsgebäude:
Beurteilung nach HBauO.

3.2.2 Löschwasserversorgung

Zur Sicherstellung des Objektschutzes der beantragten Anlage ist eine Löschwasserversorgung von mindestens 192 m³/h über den Zeitraum von zwei Stunden erforderlich.

Abweichend hiervon ist für den Brandabschnitt BA 03 - Verwaltungsgebäude eine Löschwasserversorgung von 96 m³/h über einen Zeitraum von zwei Stunden ausreichend.

Für die Brandabschnitte BA 02 und BA 03 dürfen Löschwasserentnahmestellen im Umkreis von max. 300 m herangezogen werden. Für den Brandabschnitt BA 01 dürfen gemäß VGB-R-108 (Kapitel 5.3.1) Löschwasserentnahmestellen im Umkreis von 12 m bis 30 m bzgl. der Zugänge (Notausgänge im Erdgeschoss) herangezogen werden. Für den BA 01 dürfen die Abstände zwischen den Hydranten maximal 80 m betragen.

Hinweis:

Zur weiteren Information stehen die Hamburger Wasserwerke, Techn. Kundenberatung, Tel. 040 - 78 88 0, zur Verfügung.

3.2.3 Löschwasserbehälter für die selbsttätigen Löschanlagen von BA 01 und BA 02

Gemäß Brandschutzkonzept von Hahn Consult (07.11.2023) erhalten die Löschwasserbehälter der Löschanlagen eine Beckenfüllstandanzeige, so dass der Feuerwehr durch Personal der Hauptleitwarte jederzeit der Füllstand mitgeteilt werden kann.

Die Löschwasserbehälter der Löschanlage müssen über eine Einspeisestelle für die Feuerwehr verfügen, die in unmittelbarer Nähe eine Bewegungsfläche für die Feuerwehr aufweist. Diese ist im Lageplan – Brandschutzkonzept vor Inbetriebnahme der Anlage zu ergänzen und nachzuweisen.

Der aktualisierte Lageplan ist vor Inbetriebnahme zur Prüfung an die Feuerwehr – Vorbeugender Brandschutz – F0470 zu senden.

3.2.4 Löschwasserrückhaltung

Bei Verwendung von mobilen Lösungen für Löschwasserrückhaltesysteme sind diese im Brandfall vor Eintreffen der Feuerwehr einsatzbereit anzubringen.

3.2.5 Zugänglichkeit für die Feuerwehr

3.2.5.1 Die aneinandergrenzenden Industriebauten (ZRE / Brandabschnitte 01 – 03) müssen über eine für Feuerwehrfahrzeuge befahrbare Umfahrt verfügen (MIndBauRL Stand Mai 2019).

3.2.5.2 Jeder Brandabschnitt des Objektes muss mindestens mit einer Seite an der Außenwand liegen und von dort für die Feuerwehr zugänglich sein, d.h. eine Bewegungsfläche der Feuerwehr zur Brandbekämpfung ist vor dieser Außenwand des Brandabschnittes herzustellen, die über eine Feuerwehrezufahrt vom öffentlichen Grund erreichbar ist (MIndBauRL Stand Mai 2019).

3.2.5.3 Die im Lageplan – Brandschutzplan (1:500) (Fassung vom 04.11.2022) festgelegten Bewegungsflächen für die Feuerwehr sind herzustellen.

3.2.5.4 Die Feuerwehrumfahrt, Feuerwehrezufahrten und Bewegungsflächen der Feuerwehr zur Brandbekämpfung sind nach der „Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr“ auszuführen,

freizuhalten und die Bewegungsflächen dauerhaft auf dem Boden zu kennzeichnen. Aufstell- und Bewegungsflächen dürfen Umfahrten in ihren Abmessungen nicht beeinträchtigen.

Vom öffentlichen Grund ausgehend müssen die Feuerwehrumfahrt und Feuerwehruzufahrt in beiden Richtungen ausgehend von der Straße Schnackenburgallee anfahrbar sein.

Hinweise:

- a) Baurechtlich geforderte Stellflächen können nicht gleichzeitig Feuerwehrlflächen darstellen.
- b) Feuerwehruzufahrten dürfen nicht über Befestigungen führen.
- c) Die Feuerwehruzufahrten sind dahingehend zu überprüfen, dass sie nicht an Gebäudeteile stoßen und auch in befestigten Flächen liegen sowie dass diese der Technischen Baubestimmung Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr entsprechen. Dies muss erkennbar im Lageplan umgesetzt sein.

3.2.5.5 Vor Inbetriebnahme ist der Lageplan – Brandschutzplan (1:500) (Fassung vom 04.11.2022) zu aktualisieren und der zuständigen Stelle für den Vorbeugenden Brandschutz zur Prüfung und Zustimmung vorzulegen.

3.2.6 Brandschutztechnische Anforderungen an die Fassadenbegrünung

Die Fassadenbegrünung/ Laternen sind so zu gestalten, zu pflegen und zu warten, dass eine Brandausbreitung auf und in diesen Bauteilen ausreichend lange begrenzt ist. Daher, ist für die gesamte Fassadenbegrünung ein Bewässerungskonzept bzw. ein Pflege- und Wartungskonzept zu erstellen und zu beachten (vgl. Ziffern 15.2.1.6 und 15.2.1.7). Hierbei ist Nachfolgendes zu berücksichtigen:

- Die „FAQ - Bauordnungsrechtliche Anforderungen an Fassadenbegrünungen“ der Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen, Amt für Bauordnung und Hochbau vom 22.04.2022.
- Im Bewässerungskonzept bzw. im Pflege- und Wartungskonzept muss dargelegt werden, wie für die Fassadenbegrünung insbesondere in der heißen Jahreszeit die Bewässerung jederzeit sichergestellt werden kann.

3.2.7 Gebäudefunkanlage

Für den Betriebsstandort ZRE muss vor Inbetriebnahme in allen Gebäuden eine Netzabdeckung in „Trunked Mode Operation“ (TMO) mit einer Versorgungsgüte von -88 dBm (Versorgungskategorie 2, HRT in Gürteltrageweise) vorhanden sein. Sofern die erforderliche Netzabdeckung nicht erreicht wird, ist das Gebäude mit einer Gebäudefunkanlage auszustatten. Der Nachweis der Versorgungsgüte/ Netzabdeckung ist durch eine Erforderlichkeitsmessung (gemäß Merkblatt 08 der Feuerwehr Hamburg) zu erbringen.

Hinweise:

- a) Das Merkblatt ist im Internet verfügbar unter: <https://www.feuerwehr.hamburg/merkblatt-01-815558>
- b) Für weitere Informationen besteht die Möglichkeit, per E-Mail Kontakt zur Feuerwehr aufzunehmen unter: ov@feuerwehr.hamburg.de.
- c) An Objektversorgungen werden seitens der Bundesbehörde ggf. weitere Anforderungen für den Digitalfunk der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben

(BDBOS) gestellt. Diese sind dem „Leitfaden zur Planung und Realisierung von Objektversorgungen (L-OV)“ zu entnehmen.

3.2.8 Kleinlöschgerät

Feuerlöscher nach DIN EN 3 müssen gut sichtbar vorgehalten werden. Zur Bemessung von Art und Anzahl der erforderlichen Feuerlöscher sind die Vorgaben nach ASR A2.2 „Maßnahmen gegen Brände“ anzuwenden.

3.2.9 Brandschutzordnung

3.2.9.1 Es ist in Abstimmung mit der o.g. zuständigen Feuer- und Rettungswache Stellingen eine Brandschutzordnung Teil A, B und C gemäß DIN 14096 zu erstellen.

3.2.9.2 Der Teil A der Brandschutzordnung muss an geeigneten Stellen gut sichtbar aufgehängt werden. Die Teile B und C der Brandschutzordnung sind jeweils auf dem aktuellen Stand zu halten.

3.2.9.3 Das Betriebspersonal ist im Rahmen der Brandschutzordnung bei Beginn des Arbeitsverhältnisses und danach mindestens einmal jährlich zu unterweisen.

3.2.9.4 Vor Inbetriebnahme ist in Abstimmung mit dem Wachführer der zuständigen Feuer- und Rettungswache Stellingen in der Brandschutzordnung für alle auf dem Grundstück vorliegenden Objekte ein Sammelplatz für den Einsatzfall festzulegen und das Betriebspersonal dahingehend zu schulen. Der Sammelplatz ist im Feuerwehrplan zu kennzeichnen.

3.2.10 Feuerwehrplan

In vorheriger Abstimmung mit dem Wachführer der zuständigen Feuer- und Rettungswache Stellingen sind die allgemeinen Objektinformationen, ein Übersichtsplan und ggf. ein Umgebungsplan des Objektes gemäß DIN 14095 (Feuerwehrpläne für bauliche Anlagen) zu erarbeiten und ständig auf dem aktuellen Stand zu halten.

Insbesondere sind dort die feuerbeständig abgetrennten Bereiche im Brandabschnitt BA 01 - Hauptanlage sowie die Brandabschnitte BA 01 bis BA 03 darzustellen. Auch sind die Bereiche mit Ex-Zonen darzustellen sowie der Bereich, der mit Sonderlöschmittel gelöscht werden muss.

Die Pläne sind der zuständigen Feuer- und Rettungswache als PDF-Datei per E-Mail (WF15@feuerwehr.hamburg.de), zur Verfügung zu stellen. Ein Exemplar ist ständig am abgestimmten Platz beim Objekt für die Feuerwehr bereit zu halten.

3.2.11 Brandschutzbeauftragter

Der Betreiber hat einen geeigneten Brandschutzbeauftragten zu bestellen. Der Brandschutzbeauftragte hat die Aufgabe, die Einhaltung der genehmigten Brandschutzaufgaben und der sich daraus ergebenden betrieblichen Brandschutzanforderungen zu überwachen und dem Betreiber festgestellte Mängel zu melden. Die Aufgaben des Brandschutzbeauftragten sind im Einzelnen schriftlich festzulegen. Der Name des Brandschutzbeauftragten und jeder Wechsel sind der Feuerwehr auf Verlangen mitzuteilen.

3.2.12 Sicherheitsdatenblätter und Gefahrstoffkataster

3.2.12.1 Sicherheitsdatenblätter aller vor Ort befindlichen Gefahrstoffe sind im Betrieb so vorzuhalten, dass sie im Schadensfall auf Anforderung der Feuerwehr dieser umgehend durch Betriebspersonal in Papierform zur Verfügung gestellt werden können (§ 6 Feuerwehrgesetz).

3.2.12.2 Es ist ein Gefahrstoffkataster für die Feuerwehr vorzuhalten, in dem alle aktuell im Betrieb vorhandenen Gefahrstoffe mit den folgenden Angaben in Form einer Liste dargelegt sind:

- Name des Gefahrstoffes,
- Angabe des Raumes bzw. Betriebseinheit,
- Menge,
- UN-Nummer,
- Angabe Sonderlöschmittel, wenn nicht mit Wasser löslichbar und
- besondere Gefahren, wie beispielsweise Explosionsgefahr, ätzend usw..

Das Gefahrstoffkataster ist am Feuerwehrbedienfeld (FBF) der Feuerwehr zur Verfügung zu stellen und muss auf dem aktuellen Stand sein.

3.2.13 Sonderlöschmittel

3.2.13.1 Vor Inbetriebnahme des beantragten Vorhabens muss das zur Brandbekämpfung im Brandschutzkonzept (s. Hahn Consult 07.11.2023, Seite 42) vorgesehene Sonderlöschmittel vom Betreiber vorgehalten werden und für die Feuerwehr im Schadenfall zugänglich sein.

In Abstimmung mit der zuständigen Einsatzabteilung der Feuerwehr Hamburg und dem Betreiber ist ggf. notwendiges alkoholbeständiges Schaummittel (aufgrund des Vorhandenseins von Glykol) sowie 50 Liter Schwertschaum (gemäß Brandschutzkonzept) für den Löscheinsatz im Bunker zu beschaffen und vor Ort an dem mit der Feuerwehr abgestimmten Platz für die Feuerwehr vorzuhalten.

3.2.13.2 Im Brandfall müssen vor Eintreffen der Feuerwehr die gemäß betrieblichem Alarm- und Gefahrenabwehrplan für den Löschangriff festgelegten betrieblichen Maßnahmen der Vorbereitung zum Einsetzen des Sonderlöschmittels erfolgt sein.

3.2.13.3 Aufgrund der besonderen Risiken (s. § 6 Feuerwehrgesetz) hat der Anlagenbetreiber die wirksame Löschwasserrückhaltung für den Schadenfall sicherzustellen. Die für den Einsatz des Sonderlöschmittels notwendigen betrieblichen Maßnahmen zur Sicherstellung der Löschwasserrückhaltung sind umgehend nach Alarmierung der Feuerwehr durch den Betrieb vorzubereiten und umzusetzen, um die im Genehmigungsbescheid festgelegten Regelungen zur Löschwasserrückhaltung (s. Ziffern 3.2.4 und 11.4) sicherzustellen.

3.2.13.4 Die Standorte der Sonderlöschmittel sind im Feuerwehrplan einzuzeichnen. Ebenso ist einzuzeichnen, in welchen Bereichen beispielsweise Schaum oder Wasser nicht eingesetzt werden darf.

3.2.13.5 Vor Inbetriebnahme ist mit der o.g. zuständigen Einsatzabteilung der Feuerwehr Hamburg abzustimmen, ob und in welchem Umfang zusätzliche Flaschenpakete mit Stickstoff für die Inertisierungsanlagen vorgehalten werden müssen oder eine zeitgerechte Anlieferung durch Verträge mit Firmen sicherzustellen ist.

3.2.13.6 Vor Inbetriebnahme ist die Feuerwehr über das verwendete Transformatorenöl (Brandschutzkonzept vom 07.11.2023, Seite 63: „mögliches altes Transformatorenöl“) zu informieren und einvernehmlich Maßnahmen für die Brandbekämpfung festzulegen.

3.2.14 Betrieblicher Alarm- und Gefahrenabwehrplan

In Abstimmung mit der Einsatzabteilung der Feuerwehr Hamburg ist der betriebliche Alarm- und Gefahrenabwehrplan gemäß § 6 Feuerwehrgesetz vor Inbetriebnahme entsprechend des tatsächlich errichteten Umfangs der Anlage anzupassen und stets auf dem aktuellen Stand zu halten.

3.2.15 Fachkundige Person

Im Schadenfall muss der Feuerwehr für die Einsatzkräfte eine fachkundige Person zur Verfügung zu stehen, die fundierte Kenntnisse über die betrieblichen Abläufe und Prozesse, Gefahrenschwerpunkte und sicherheitstechnische Abläufe hat (§ 6 Feuerwehrgesetz). Sofern bei Eintreffen der Feuerwehr diese fachkundige Person nicht unmittelbar vor Ort ist, muss jederzeit die telefonische Erreichbarkeit einer fachkundigen Person gewährleistet sein. Die fachkundige Person hat dem Einsatzleiter fundiert Details zur Schadenslage (Schadensausmaß, beteiligte Gefahrstoffe, bereits getroffene Maßnahmen der betrieblichen Gefahrenabwehr) vorzutragen. Sind Gefahrstoffe im Schadenfall beteiligt, so hat die fachkundige Person bei Eintreffen der Feuerwehr diese dem Einsatzleiter mitzuteilen und die dazu vorliegenden Sicherheitsdatenblätter zu übergeben.

3.2.16 Besondere Anforderungen zum Brandabschnitt BA 01 - Hauptanlage

3.2.16.1 Feuerbeständige Abtrennungen

Die brandschutztechnischen Schottungen (s. Brandschutzkonzept Hahn Consult vom 07.11.2023, S. 74) sind durch feuerbeständige Abtrennungen (F90-A) herzustellen. Öffnungen, insbesondere auch die Trennwand der LKW-Durchfahrt, sind feuerbeständig und rauchdicht (T90-RS) zu verschließen.

Dort, wo aus bautechnischen oder betrieblichen Gründen keine qualifizierten Abschlüsse ausgeführt werden können, sind geeignete selbsttätige Löschanlagen zur Kompensation auszuführen, die eine Brandausbreitung über die Abtrennung wirksam verhindern.

3.2.16.2 Absperrvorrichtungen der Brennstoffaufgabetrichter im Bereich Bunker (zwischen den Achsen A5 -A7)

Zur Vermeidung einer zu späten Abdeckung der Brennstoffaufgabetrichter bei nicht auszuschließenden Rückbränden sind die verschließbaren Stahlklappen so auszuführen, dass sie über die Leitwarte oder den Kranführer per Knopfdruck selbsttätig schließen. Die in diesem Bereich ausgeführte Löschanlage muss anschließend die geschlossenen Stahlklappen im Brandfall kühlen.

3.2.16.3 Baulicher und anlagentechnischer Schutz der Krankanzel

Die Krankanzel ist gemäß Brandschutzkonzept (Hahn Consult vom 07.11.2023) auszuführen. Die notwendige G30-Verglasung für den Kranführer ist anlagentechnisch mit einer geeigneten Wasserberieselungsanlage so auszuführen, dass der Kranführer wirksam im Brandfall vor der möglichen Strahlungswärme geschützt ist und der Kran die Brandbekämpfung unterstützen kann. Die im Brandschutzkonzept von Hahn Consult (07.11.2023) dargelegten sicherheitstechnischen Anlagenkomponenten der Krankanzel zum Schutz des Kranführers und Erhaltung der Einsatzbereitschaft des Kranes im Brandfall sind zur wirksamen Brandbekämpfung notwendig und herzustellen. Dies ist die Wasserberieselungsanlage, die die Kabel und die G30-Verglasung kühlt.

3.2.16.4 Sprechverbindung zum Kranführer während des Löscheinsatzes

Es ist sicherzustellen, dass das Personal der Krankanzel im Einsatzfall für die Kräfte der Feuerwehr per Funk oder Telefon für die Bekämpfung des Brandes erreichbar ist.

Vor Inbetriebnahme der Anlage ist in Abstimmung mit der zuständigen Einsatzabteilung der Feuerwehr Hamburg festzulegen, wie betrieblicherseits der Sprechkontakt zwischen Kranführer und Feuerwehr technisch sichergestellt wird (§ 6 Feuerwehrgesetz). Dies ist vor Inbetriebnahme herzustellen.

3.2.16.5 Feuerwehraufzüge

- 3.2.16.5.1 Die im Brandschutzkonzept (Hahn Consult vom 07.11.2023) festgelegten Feuerwehraufzüge sind herzustellen und nach DIN EN 81-72 (in der jeweils gültigen Fassung) und gemäß den Festlegungen im Dokument „ZRE_Protokoll_FW-Aufzüge_FW-F04 geprüfte Endversion-20240704“ auszuführen.
- 3.2.16.5.2 Die Betätigung der Feuerwehraufzüge muss mit einem Schließzylinder erfolgen, der für die Schließung des Feuerwehrsalters, des Fahrkorbtabelaus, des Leiterdepots, der Notklappe und gegebenenfalls der Deckenverkleidung einheitlich sein muss.
- Die Betriebsstellungen des Schalters müssen bistabil sein und eindeutig mit „1“ und „0“ gekennzeichnet werden. Die Schaltstellung muss eindeutig erkennbar sein. In der Stellung 1 ist der Feuerwehrbetrieb aktiviert. Der Schlüssel muss am Feuerwehrscharter in Position 1 und 0 und darf im Fahrkorbtabelau nur in Position 0 abziehbar sein. Der Schlüssel muss in einem Feuerwehrscharterdepot 1 (FSD-B) gemäß VdS 2105 unmittelbar neben dem Feuerwehrscharter bereitgehalten werden.
- 3.2.16.5.3 Die Feuerwehr Hamburg ist vor der erstmaligen Inbetriebnahme der Feuerwehraufzüge sowie der Wiederinbetriebnahme nach wesentlichen Änderungen die Möglichkeit zu einem Funktionstest zu geben. Hierfür ist die zuständige Stelle Feuerwehr Hamburg, Abteilung Vorbeugender Brand- und Gefahrenschutz, -Feuerwehraufzüge-, Westphalensweg 1, 20099 Hamburg, Telefon: 040 - 42851 - 4405, E-Mail: fwa@feuerwehr.hamburg.de spätestens zwei Wochen vor der (Wieder-) Inbetriebnahme zu informieren.
- 3.2.16.5.4 Hinweise:
- a) Der Antrag für die B-Schließung ist bei der zuständigen Feuer- und Rettungswache Stellungen zu erhalten.
 - b) Weitere technische Anforderungen können dem Merkblatt 11 „Allgemeine Anforderungen an Feuerwehraufzüge“ entnommen werden. Das Merkblatt kann bei der Feuerwehr Hamburg, Abteilung für Vorbeugenden Brand- und Gefahrenschutz, Westphalensweg 1, 20099 Hamburg angefordert oder unter folgendem Link abgerufen werden: <http://www.feuerwehr.hamburg.de>
 - c) Auf folgende Punkte im Merkblatt Feuerwehraufzüge wird besonders hingewiesen:
 - Bedieneinrichtungen für die Feuerwehr / Feuerwehrscharter
 - Bedieneinrichtungen für die Feuerwehr / Bedieneinrichtung Notbetrieb
 - Bedieneinrichtungen für die Feuerwehr / Auslegung der Druckbelüftungsanlage
 - maximaler Geräuschpegel von weniger als 80 dB(A) in 0,5 m vom Mikrophon im Fahrkorb, damit eine sichere Verständigung mit der Gegensprechstelle möglich ist
 - Bedieneinrichtungen für die Feuerwehr / Sicherheitsstromversorgung, mit Sicherstellung einer erforderlichen Betriebsdauer von 8 h
 - Funktionstest vor Inbetriebnahme und bei wesentlichen Änderungen
 - d) Zur Abstimmung der weiterführenden Ausführungsdetails steht die zuständige Sachbearbeitung der Feuerwehr Hamburg telefonisch zur Verfügung (Kontakt über das Geschäftszimmer 040 - 42851 - 4405).

3.2.16.6 Innenliegende Treppenträume und Treppenraumerweiterungen

Die Treppenträume und Treppenraumerweiterungen (vorgelagerter Raum, Fluchttunnel) im BA 01 - Hauptanlage müssen durch Anlagentechnik zur Rauchableitung so ausgeführt sein, dass im Brandfall eine Rauchfreihaltung der Treppenträume und Treppenraumerweiterungen (vorgelagerter Raum, Fluchttunnel) sichergestellt ist.

3.2.16.7 Hauptgänge

Die Hauptgänge sind im Industriebau gemäß VGB-R-108 mit mindestens 1,0 m Breite auszuführen. Überall dort, wo eine Menschenrettung aufgrund von Kontroll- und Wartungsarbeiten notwendig werden kann, müssen Hauptgänge in weniger als 15 m von diesen Stellen erreichbar sein.

Kann an wenigen Engstellen die notwendige Breite der Hauptgänge nicht eingehalten werden, ist dies vor Inbetriebnahme der Feuerwehr Hamburg, Vorbeugender Brand- und Gefahrenschutz, schriftlich anzuzeigen. Für die Abweichung von der Mindestbreite ist die Zustimmung der zuständigen Stelle erforderlich.

Hinweis:

Eine Breite von weniger als 0,80 m ist nicht zustimmungsfähig.

3.2.16.8 Aktivkohlefilteranlage auf dem Dach

Löst der Überhitzungsschalter oder ein anderer Alarm für Fehlfunktionen im Bereich der Aktivkohlefilteranlage auf dem Dach bei der Hauptleitwarte einen Alarm aus, so sind von dort umgehend Kontrollgänge zu veranlassen, um frühzeitig einen möglichen Brand festzustellen. Bei Feststellung eines Brandes ist der dortige Hydrant mit der Steigleitung über die auszuführende Druckknopfschaltung betrieblich zu aktivieren.

3.2.16.9 Kabel/ Kabelpritschen/ Kabeltrassen

Entsprechend den Empfehlungen der Sachversicherer für vertikale Kabelsteigepunkte ist der Genehmigungsbehörde vor Inbetriebnahme eine Ergänzung zum Brandschutzgutachten zur Prüfung durch die zuständigen Fachbehörden (Bezirksamt Altona, Dezernat Wirtschaft, Bauen, Umwelt, Bauprüfung – WBZ 2 und Feuerwehr Hamburg, Vorbeugender Brand- und Gefahrenschutz) vorzulegen, in dem textlich und in Form von Beispielen dargelegt wird, wie durch den Einsatz von Brandbarrieren eine Brandausbreitungsbegrenzung baulich hergestellt wird, so dass im Brandfall bei Eintreffen der öffentlichen Feuerwehr eine wirksame Brandbekämpfung bei einem lokal begrenzten Feuer in den Bereichen sichergestellt ist. Hier gilt es die Bereiche zu ermitteln, wo bei Massierungen von wesentlichen brennbaren Leitungsanlagen Vorkehrungen zu treffen sind, damit eine frühzeitige automatische Brandmeldung erfolgt, oder dass das Brandereignis innerhalb des zu erwartenden Eingreifzeitraums der Feuerwehr lokal begrenzt bleibt (z.B. mit Brandbarrieren an den Kabeln).

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass Kabel auf Kabelpritschen/ Kabeltrassen schon bei grober Abschätzung in vielen Bereichen eine Brandlast von mehr als 15 kWh/m² besitzen. Eine Überwachung über Brandmeldeanlagen gestaltet sich während des Betriebs der Abfallverbrennungsanlage schwierig. Insbesondere Konvektionsströme durch die Abwärme aus dem Verbrennungsprozess und aus Zuluftanlagen führen zu Strömungen, so dass Rauchmelder ggf. nicht wirksam sind.

Kabelbrände sind nicht unwahrscheinlich, sie führen in der Regel aber zu Ausfall von Anlagentechnik und können damit nach sofortiger Kontrolle frühzeitig erkannt werden. Daher ist für eine ggf. geplante alternative Ausführung (ohne Überwachung durch eine Brandmeldeanlage) die Schutzzielerreichung, hier die Sicherstellung durch eine frühzeitige Alarmierung

der Feuerwehr, so dass eine Brandausbreitung wirksam begrenzt werden kann, planerisch nachzuweisen.

3.2.16.10 Brandmeldeanlagen

3.2.16.10.1 Zur Sicherstellung der wirksamen Brandbekämpfung sind die Anlagenteile des BA 01-Hauptanlage gemäß Kapitel 6 VGB-R-108 mit Brandmeldeanlagen auszuführen. Die Überwachung der im Brandschutzkonzept (Hahn Consult vom 07.11.2023) in den einzelnen Bereichen der Hauptanlage ermittelten Anlagenkomponenten durch eine Brandmeldeanlage (BMA) mit der jeweils dort festgelegten Kategorie, insbesondere gemäß Brandschutzplan „Übersicht Brandabschnitte“, ist so auszuführen.

3.2.16.10.2 Die Transformatoren im Mittelspannungsgebäude sind in den Schutz der BMA einzubeziehen, d.h. das Mittelspannungsgebäude ist vollflächig mit der BMA (Kategorie 1) auszuführen.

3.2.16.10.3 Alle Bereiche des BA 01 - Hauptanlage mit einer Brandlast von 15 kWh/m² und mehr sind, wenn dies nicht explizit in der VGB-R-108 geregelt ist, in den Schutz einer Brandmeldeanlage einzubeziehen, damit der Gefahr der Brandausbreitung in dem großen Brandabschnitt durch frühzeitige Branderkennung begegnet wird.

Für Kabelkanäle und Kabeltrassen gilt, dass diese in der Regel bei einem Brand zu einem Aggregatausfall der Anlage führen. Da eine Überwachung mittels BMA technisch nicht umsetzbar ist, sind in Abstimmung mit dem Brandschutzgutachter vor Inbetriebnahme bauliche Brandbarrieren technisch herzustellen, so dass im Fall eines Kabelbrandes die Brandausbreitung begrenzt wird und beim Eintreffen der öffentlichen Feuerwehr der Brand durch die Brandausbreitungsbegrenzung beherrschbar bleibt.

3.2.16.10.4 Die Brandmeldeanlagen sind gemäß den Anforderungen nach DIN 14675 und DIN VDE 0833 mit Feuerwehrbedienfeld nach DIN 14661 sowie Feuerwehranzeigetableau nach DIN 14662 auszustatten. Es ist der Schutzzumfang Einrichtungsschutz in den jeweiligen Bereichen gemäß Festlegung im Brandschutzkonzept (Hahn Consult vom 07.11.2023) erforderlich. Die Anlage ist in Meldebereiche nach DIN VDE 0833 zu unterteilen. Die Brandmeldezentrale (BMZ) ist bei der ständig besetzten Hauptleitwarte auszuführen. Die Brandmeldeanlagen, die Löschanlagen und die Alarmierungsanlage sind auf die BMZ aufzuschalten.

3.2.16.10.5 Die BMA sind auf das Einsatzlenkungssystem der Feuerwehr aufzuschalten. Zur Aufschaltung sind die „Bedingungen für das Aufschalten von Brandmeldeanlagen auf das Einsatzlenkungssystem der Feuerwehr Hamburg“ einzuhalten. Diese Bedingungen sind abzufordern bei der zuständigen Einsatzabteilung der Feuerwehr.

3.2.16.10.6 Die BMA müssen mit technischen Maßnahmen zur Vermeidung von Falschalarmen ausgeführt und betrieben werden.

3.2.16.10.7 Die BMA sind von einem anerkannten Sachverständigen vor Inbetriebnahme abzunehmen und wiederkehrend alle drei Jahre zu prüfen.

3.2.16.11 Alarmierungsanlage

In den Bereichen mit Aufenthaltsräumen und Bereichen mit Kontroll- und Wartungsarbeiten im Brandabschnitt BA 01 - Hauptanlage ist eine Alarmierungsanlage anzuordnen, die bei Auslösung der BMA und der Löschanlagen auslöst. Zusätzlich muss eine Handauslösung möglich sein. Die Anlage ist so zu unterteilen und so auszulegen, dass alle Personen im Objekt wirksam alarmiert werden können. Die Funktion der Alarmierungseinrichtung muss

unabhängig von der normalen Stromversorgung gewährleistet werden. Die Alarmierungseinrichtung ist auf die Brandmeldeanlage aufzuschalten.

Die Alarmierungsanlage ist im Hinblick auf Eignung und Funktion durch einen anerkannten Sachverständigen abzunehmen und alle drei Jahre zu überprüfen.

3.2.16.12 Selbsttätige Löschanlagen

- 3.2.16.12.1 Die technischen Anlagen, Brandlasten und Bereiche des BA 01 - Hauptanlage sind gemäß den Vorgaben der VGB-R-108 in den Schutz von geeigneten in der Regel selbsttätigen Löschanlagen einzubeziehen, so dass bei Eintreffen der öffentlichen Feuerwehr im Brandfall nur begrenzte Schadenfeuer vorliegen, die eine wirksame Brandbekämpfung ermöglichen und in Bereichen mit Löschanlagen nur Nachlöscharbeiten in geringem Umfang notwendig sind.
- 3.2.16.12.2 Vor Inbetriebnahme der Anlage ist daher vom Anlagenbetreiber die Einhaltung der o.g. Schutzziele gegenüber der Feuerwehr nachzuweisen. Hierzu ist durch einen Brandschutzgutachter zu prüfen und im Brandschutzkonzept darzulegen:
- a) Dass alle Bereiche des BA 01 - Hauptanlage dahingehend überprüft sind, ob diese gemäß Ziffer 6 VGB-R-108 in den Schutz einer Löschanlage auszuführen sind.
 - b) Ob Anlagenteile explizit nicht gemäß Ziffer 6 der VGB-R-108 in den Schutz einer Löschanlage auszuführen sind, sondern lediglich mit einer BMA zu überwachen sind. Dann ist diese Ausführung ausreichend für das betreffende Anlagenteil.
 - c) Ob Anlagen des BA 01 - Hauptanlage in der VGB-R-108 nicht aufgeführt sind. Hier ist durch den Brandschutzgutachter zu prüfen und gemeinsam mit dem Ersteller der Löschanlagenkonzepte darzulegen, warum dort ein möglicher Brand dieser Anlage / dieses Bereichs dann ohne Schutz einer Löschanlage auf den Bereich begrenzt bleibt und wirksame Löscharbeiten durch die öffentliche Feuerwehr möglich sind und eine Brandausbreitung auf Bereiche mit Löschanlage nicht zum Unterlaufen der Löschanlage führen.
 - d) Für Kabel / Kabeltrassen/ Kabeltrassen im BA 01-Hauptanlage ist bei Beantragung einer alternativen Ausführung ohne Überwachung durch eine BMA (siehe Ziffer 3.2.16.9) die Schutzzieleerreichung planerisch nachzuweisen.
- 3.2.16.12.3 Vor Inbetriebnahme der Anlage ist durch eine Fachfirma ein Löschanlagenkonzept zu erstellen. Darin ist folgendes darzustellen:
- a) die selbsttätigen und manuellen Löschanlagen gemäß Festlegungen im Brandschutzkonzept (Hahn Consult vom 07.11.2023) und gemäß dem VdS-Regelwerk (Regelwerk der VdS Schadenverhütung GmbH) oder dem FM-Standard (FM-Global);
 - b) wie die im Brandschutzkonzept unter Berücksichtigung der Regelungen dieses Bescheides festgelegten Schutzziele durch die Löschanlagen erreicht werden;
 - c) die Wirksamkeit der Löschanlagen in Zusammenhang mit benachbarten Bereichen ohne Löschanlage.

Die Betriebszeit der Löschanlagen ist auf mindestens 90 Minuten auszulegen. Wird davon abgewichen, ist in Abstimmung mit dem Brandschutzgutachter darzulegen, warum eine geringere Betriebszeit im Ausnahmefall möglich ist (Beispiel: manuelle Löschanlagen im Bereich der Krankenzel).

3.2.16.12.4 Die Löschanlagen müssen dabei folgende Schutzziele erreichen:

- a) Die Löschanlage muss im Schutzbereich wirksam verhindern, dass ein Brand in diesem Bereich zu einem Versagen der tragenden Bauteile des Objektes führt.
- b) Die Löschanlage muss den Brand wirksam begrenzen, so dass bei Eintreffen der öffentlichen Feuerwehr nur Nachlöscharbeiten im kleineren Umfang durchgeführt werden müssen.
- c) Die Löschanlage muss im Schutzbereich eine Gefährdung von Personen in der Selbstrettungsphase, bzw. während der Lösch- und Rettungsmaßnahmen durch die Feuerwehr, durch herab- oder einstürzende Bauteile durch wirksame Begrenzung des Brandes ausschließen.

3.2.16.12.5 Bei Einsatz von Gaslöschanlagen ist die Löschanlage so auszulegen, dass bei Eintreffen der Feuerwehr die Löschanlage durch Handauslösung durch die Feuerwehr nochmals ausgelöst werden kann. Vor Inbetriebnahme ist in Abstimmung mit der Einsatzabteilung der Feuerwehr, Strategische Einsatzplanung, abzustimmen, ob und in welcher Menge Sonderlöschmittel vorzuhalten sind.

3.2.16.12.6 Bereiche mit Brandlast ohne selbsttätige Löschanlage sind von Bereichen mit Schutz durch eine selbsttätige Löschanlage durch Freistreifen in Analogie zu Anhang A.2 der DIN 18230-1 abzutrennen. Liegen hiervon Abweichungen vor im Bereich von Banddurchbrüchen mit Sprührahmen, so sind diese im Löschanlagenkonzept darzulegen und zu bewerten.

Der ausreichende Abstand zu Bereichen mit selbsttätigen Löschanlagen ist in Verbindung mit der Prüfung des Löschanlagenkonzeptes durch einen Prüfsachverständigen zu bescheinigen. Diese Bescheinigung ist vor Inbetriebnahme der Genehmigungsbehörde zur Prüfung und Zustimmung durch die zuständigen Fachbehörden (Bezirksamt Altona, Dezernat Wirtschaft, Bauen, Umwelt, Bauprüfung – WBZ 2 und Feuerwehr Hamburg, Vorbeugender Brand- und Gefahrenschutz) vorzulegen.

3.2.16.12.7 Die Löschanlagen sind auf die Brandmeldezentrale aufzuschalten.

3.2.16.12.8 Die Löschanlagen sind von einem anerkannten Sachverständigen vor Inbetriebnahme abzunehmen und anschließend wiederkehrend alle drei Jahre zu prüfen.

3.2.16.13 Rauch- und Wärmeabzug

Der BA 01-Hauptanlage ist mit einer Rauchableitung nach Ziffer 5.1 VGB-R-108 auszuführen, die im Detail im Brandschutzkonzept (Hahn Consult vom 07.11.2023) festgelegt ist. Die Zuluftöffnungen in der Fassade müssen selbsttätig öffnen. Die jeweiligen Auslösestellen sind mit der o.g. zuständigen Feuer- und Rettungswache Stellungen abzustimmen.

Hinweis:

Die Ausführungsdetails von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen, Wärmeabzugsflächen oder zur Rauchableitung bzw. Rauchabführung sind mit der zuständigen Stelle der Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen, Amt für Bauordnung und Hochbau, Prüfstelle für Gebäudetechnik (ABH 33) abzustimmen.

3.2.16.14 Wandhydranten/ nasse Steigleitung / Druckerhöhungsanlage

3.2.16.14.1 Der Brandabschnitt BA 01 - Hauptanlage ist mit Kontroll- und Wartungsgängen sowie notwendiger Brandbekämpfung mit Wandhydranten, Typ F, nach Norm auszurüsten. Diese sind außerhalb von Treppenträumen und den Feuerwehraufzügen einzubauen. Es

sind neben allen Notausgängen (Zugängen im Erdgeschoss) Wandhydranten anzubringen.

3.2.16.14.2 Die Anzahl der Wandhydranten ist so zu bemessen, dass jeder Bereich des BA 01 - Hauptanlage innerhalb einer Lauflänge von 35 m erreicht werden kann. Dabei sind maximal 30 m Schlauchlänge gemäß DIN EN 671-1 plus 5 m Wurfweite anzusetzen. Bei gleichzeitiger Löschwasserentnahme von 200 l/min an drei Entnahmestellen darf der Fließdruck an diesen Entnahmestellen nicht weniger als 0,45 MPa und nicht mehr als 0,8 MPa betragen. Das Löschwasser soll für eine Löschzeit von zwei Stunden zur Verfügung stehen.

Hinweise:

a) Zur weiteren Information stehen die Hamburger Wasserwerke, Techn. Kundenberatung, Tel. 040 78 88 0 zur Verfügung.

b) Die Brandschutzpläne sind nochmals dahingehend zu überprüfen, ob im insbesondere im Bereich von TR 2 weitere Wandhydranten zu installieren sind.

3.2.16.14.3 Die Ausführung der Steigleitung ist als nasse Steigleitung auszuführen. Alternativ kann die Steigleitung als Nass/Trocken Steigleitung ausgeführt werden, wenn sie auf die BMA aufgeschaltet wird und bei Auslösung der BMA anlagentechnisch gesteuert selbsttätig befüllt wird.

Es sind Druckerhöhungsanlagen erforderlich, diese sind an die Ersatzstromversorgung anzuschließen.

3.2.17 Besondere Anforderungen zum Brandabschnitt BA 02 - Hausmüllaufbereitung:

3.2.17.1 Anforderung an Wartungspodeste

Die Wartungspodeste im BA 02 - Hausmüllaufbereitung müssen mindestens 1,00 m breit sein und geradlinig verlaufen. Von jeder Stelle der Anlage, an der ggf. Nachlöscharbeiten durchzuführen sind, müssen die Hauptgänge in maximal 15 m Entfernung erreicht werden.

Im Einzelfall sind Abweichungen von der Geradlinigkeit von Hauptgängen vor der Errichtung der Wartungspodeste durch eine Ergänzung des Brandschutznachweises aufzuzeigen, zu bewerten und mit der zuständigen Stelle für den Vorbeugenden Brandschutz abzustimmen. Sie sind bei betrieblichen Notwendigkeiten in kleinen Bereichen möglich. Die dabei zu erreichenden Schutzziele sind, dass:

- die ggf. auch bei Wartungspodesten nicht ausgeschlossene Menschenrettung möglich ist und
- der dabei resultierende Angriffsweg der Feuerwehr zur Brandbekämpfung und Gefahrenabwehr nicht durch „viele Kurven“ unübersichtlich wird.

3.2.17.2 Brandmeldeanlage

3.2.17.2.1 Der Brandabschnitt BA 02-Hausmüllaufbereitung ist mit einer Brandmeldeanlage mit Alarmierungsfunktion nach DIN 14675 und DIN VDE 0833 mit Feuerwehrbedienfeld nach DIN 14661 sowie Feuerwehrranzeigetableau nach DIN 14662 auszustatten. Es ist der Schutzzumfang Vollschutz (Kategorie 1) erforderlich. Die Anlage ist in Meldebereiche nach DIN VDE 0833 zu unterteilen. Die Alarmierungsfunktion muss die Personen im Gebäude durch akustischen Alarm und in Bereichen mit Lärm durch Blitzleuchte warnen.

- 3.2.17.2.2 Die BMA ist auf das Einsatzlenkungs-System der Feuerwehr aufzuschalten. Zur Aufschaltung sind die „Bedingungen für das Aufschalten von Brandmeldeanlagen auf das Einsatzlenkungssystem der Feuerwehr Hamburg“ einzuhalten. Die Aufschaltungsbedingungen sind bei der zuständigen Einsatzabteilung der Feuerwehr Hamburg abzufordern.
- 3.2.17.2.3 Die BMA muss mit technischen Maßnahmen zur Vermeidung von Falschalarmen ausgeführt und betrieben werden.
- 3.2.17.2.4 Die Anlage ist vor Inbetriebnahme von einem anerkannten Sachverständigen abzunehmen und wiederkehrend alle drei Jahre zu prüfen.
- 3.2.17.3 Selbsttätige Löschanlage
- 3.2.17.3.1 Der Brandabschnitt BA 02 - Hausmüllaufbereitung ist flächendeckend mit einer geeigneten selbsttätigen Feuerlöschanlage nach VdS-Regelwerk oder FM-Standard auszustatten. Dabei ist sicherzustellen, dass die eingesetzte Löschanlage einen Brand der Hausmüllsortieranlage derart begrenzt, dass bei Eintreffen der Feuerwehr lediglich Nachlöscharbeiten kleineren Umfangs notwendig sind. Insbesondere sind bei der Planung der Löschanlage die Zusammensetzung des dort zu trennenden Abfalls und dessen Kunststoffanteils zu berücksichtigen.
- 3.2.17.3.2 Die Löschanlage ist mit einer Betriebszeit von 90 Minuten auszuführen. Die Löschanlage ist auf die Brandmeldeanlage des BA 02 aufzuschalten.
- 3.2.17.3.3 Vor Inbetriebnahme ist von einer Fachfirma ein Löschanlagenkonzept zu erstellen und vom Brandschutzgutachter auf Übereinstimmung mit dem Brandschutzkonzept zu prüfen.
- 3.2.17.3.4 Die Löschanlage ist vor Inbetriebnahme von einem anerkannten Sachverständigen abzunehmen und wiederkehrend alle drei Jahre zu prüfen.

Im Rahmen der PVO-Abnahme vor Inbetriebnahme ist durch den Prüfsachverständigen insbesondere zu überprüfen, ob die im Löschanlagenkonzept geplante Löschanlage in Verbindung mit den Vorgaben im Brandschutzkonzept das Schutzziel der Ausführung einer flächendeckenden selbsttätigen Löschanlage erreichen.

3.2.17.4 Rauchableitung

Der Brandabschnitt BA 02 - Hausmüllaufbereitung ist mit einer gemäß Kapitel 5.7 MInd-BauRL (Stand Mai 2019) konzipierten Rauch- und Wärmeabzugsanlage (RWA) zu versehen, die im Detail in dem den Antragsunterlagen beigefügten Brandschutzkonzept festgelegt ist. Die jeweiligen Auslösestellen sind mit der zuständigen Feuer- und Rettungswache Stellungen abzustimmen.

Hinweis:

Die Ausführungsdetails von Rauch- und Wärmeabzugsanlagen, Wärmeabzugsflächen oder zur Rauchableitung bzw. Rauchabführung sind mit der zuständigen Stelle der Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen, Amt für Bauordnung und Hochbau, Prüfstelle für Gebäudetechnik (ABH 33) abzustimmen.

II.4 Ausgangszustandsbericht

Zuständige Dienststelle:

Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft
Amt Immissionsschutz und Abfallwirtschaft
Abteilung Betrieblicher Umweltschutz
Referat Energieerzeugung und Abfallverbrennung (I 12)
Neuenfelder Straße 19, 21109 Hamburg

- 4.1 Die Erstellung des Ausgangszustandsberichts hat basierend auf dem „Untersuchungskonzept zum Ausgangszustandsbericht zum Antrag nach § 4 BImSchG zum Projekt „Bauvorhaben Zentrum für Ressourcen und Energie (ZRE)“, GfBU Consult mbH, Revision 02, 27.03.2024“ zu erfolgen, wobei die nachfolgend aufgeführten Bestimmungen einzuhalten sind.
- 4.2 Der Einbau von Bodenmaterial im Zuge der Errichtung der Anlage ist zu dokumentieren. Hierbei sind die chemischen und physikalischen Eigenschaften der Materialien, insbesondere die Konzentrationen der relevanten gefährlichen Stoffe, und die örtliche Lage des Einbaus anzugeben.
- 4.3 Beim innerbetrieblichen Transport von relevanten gefährlichen Stoffen gemäß § 3 Abs. 10 BImSchG in Kleingebinden sind bei Transportmengen über fünf Litern zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen der Transportbehälter gegen ein Austreten der Stoffe umzusetzen. Die Maßnahmen sind in Betriebsanweisungen festzulegen.
- 4.4 Hinweise:
- a) Nach Fertigstellung der Grundwassermessstellen sind die Ausbau- und Einmessunterlagen für die Aufnahme der Daten in die Grundwasserdatenbank zudem an die Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft, Abteilung Wasserwirtschaft, Referat Schutz und Bewirtschaftung des Grundwassers [REDACTED] zu senden.
 - b) Nach § 4a Absatz 4 Satz 5 der 9. BImSchV²⁰ ist bei Anträgen für eine Änderungsge-
nehmigung ein bereits vorhandener Bericht über den Ausgangszustand zu ergänzen, wenn mit der Änderung neue relevante gefährliche Stoffe verwendet, erzeugt oder freigesetzt werden oder wenn mit der Änderung erstmals relevante gefährliche Stoffe verwendet, erzeugt oder freigesetzt werden.

II.5 Grundstücksentwässerung/ Sielanschluss

5.1 Genehmigung des Sielanschlusses an die öffentlichen Abwasseranlagen nach § 7 HmbAbwG

Zuständige Stelle:

Hamburger Stadtentwässerung AöR (HSE)
Billhorner Deich 2
20539 Hamburg

- 5.1.1 Für das Grundstück Schnackenburgallee 100, 22525 Hamburg, Gemarkung Ottensen, Flurstück 4231 (Teilfläche 35.410 m²) wird die Einleitungsmenge für Niederschlagswasser auf

²⁰ Verordnung über das Genehmigungsverfahren in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Mai 1992 (BGBl. I S. 1001), die zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225) geändert worden ist.

- 60,0 l/s begrenzt. Die Grundstücksentwässerungsanlage für Niederschlagswasser ist mit einer entsprechenden Drosselung auszurüsten.
- 5.1.2 Mit der Herstellung der Grundleitung darf erst begonnen werden, wenn die Sielanschlussleitung betriebsfertig hergestellt ist. Bei Nichtbeachten trägt der Bauherr das Risiko eventuell später notwendiger Änderungen. Eine Absprache mit HSE, Netzbezirk West (Ansprechpartner siehe Anlage 4) ist erforderlich (§ 7 Abs. 1 Satz 3 HmbAbwG).
- 5.1.3 Die Fertigstellung der Grundstücksentwässerungsanlage ist der HSE mittels der Fertigstellungsmeldung in Anlage 5 mitzuteilen (§ 7 Abs. 5 Satz 4 HmbAbwG).
- 5.1.4 Niederschlagswasser sowie Sickerwasser aus Gebäudedrängen darf nicht in das Schmutzwassersiel eingeleitet werden (§ 9 Abs. 1 Satz 2 HmbAbwG).
- 5.1.5 Unmittelbar vor jedem Anschluss eines Grundstücks an eine öffentliche Abwasseranlage - mit Ausnahme der Drucksielentwässerung - ist ein Schacht mit einer Mindestnennweite von 1.000 mm herzustellen. Die Grundleitung zwischen Sielanschlussleitung und dem Schacht ist von der Sielanschlussleitung aus ohne Querschnittsänderung bis in den Schacht einschließlich Reinigungsöffnung zu führen (§ 13 Abs. 4 Satz 1 HmbAbwG). Bei einer Grenzbebauung ist eine Reinigungsöffnung im Gebäude vorzusehen.
- 5.1.6 Wird der vorhandene Anschluss nicht mehr benötigt, wird die Sielanschlussleitung durch die HSE auf ihre Kosten verschlossen oder beseitigt; begründete Einwendungen der Eigentümerin bzw. des Eigentümers, insbesondere hinsichtlich einer späteren Nutzung, sind nach Möglichkeit zu berücksichtigen. Vor der erneuten Benutzung einer außer Betrieb befindlichen oder verschlossenen Sielanschlussleitung ist die Genehmigung nach § 7 Absatz 1 HmbAbwG einzuholen (§ 7 Abs. 6 Satz 1 HmbAbwG).
- 5.1.7 Wird durch Änderung einer Grundstücksentwässerungsanlage ein vorhandener Sielanschluss nicht mehr benötigt, ist HSE, Netzbezirk West, zu informieren (§ 7 Abs. 6 Satz 1 HmbAbwG).
- 5.1.8 Hinweise
- a) § 14 HmbAbwG – Hebeanlagen und Rückstauschutz
- (1) Kann Abwasser auf dem angeschlossenen Grundstück nicht mit einem genügenden natürlichen Gefälle der öffentlichen Abwasseranlage zugeführt werden, hat die Eigentümerin bzw. der Eigentümer Einrichtungen zum Heben des Abwassers (Hebeanlagen) zu schaffen und zu unterhalten.
- (2) Öffnungen von Grundstücksentwässerungsanlagen wie Schächte, Ausgüsse, Bodenabläufe, Klosettbecken und Abläufe für Niederschlagswasser, die unter der Rückstauenebene liegen, müssen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik gegen Rückstau aus den öffentlichen Abwasseranlagen gesichert werden.
- (3) Als Rückstauenebene gilt beim Gefällesiel die vorhandene oder endgültig vorgesehene Straßenhöhe an der Anschlussstelle der Sielanschlussleitung an das jeweilige Siel, beim Drucksiel die Oberkante des Schachtes der Einrichtung zum Sammeln und zur Förderung der Abwässer.
- b) Kostentragung:
- Aufgrund dieses Bescheides entstehen voraussichtlich keine weiteren Kosten für die Sielanschlussleitung auf öffentlichem Grund, da diese bereits vorhanden ist. Ggf. bestehen Forderungen der Finanzbehörde auf Sielbau- oder Sielanschlussbeiträge.

5.2 Anforderungen an den Bau und Betrieb von Abwasseranlagen

Zuständige Dienststelle:

Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft
Amt Wasser, Abwasser und Geologie
Abteilung Abwasserwirtschaft
Neuenfelder Straße 19, 21109 Hamburg
E-Mail: grundstuecksentwaesserung@bukea.hamburg.de

5.2.1 Das über die Einleitmengenbegrenzung des Niederschlagswassers von 60,0 l/s hinaus anfallende Niederschlagswasser ist unter Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik für den Bau und Betrieb von Grundstücksentwässerungsanlagen auf dem Grundstück zurückzuhalten.

5.2.2 Es ist sicherzustellen, dass die Ableitung des Niederschlagswassers über die Doppelhebeanlage für die Begrenzung der Einleitmenge von Niederschlagswasser jederzeit gewährleistet wird. Hierfür sind im Rahmen der Eigenüberwachung regelmäßig Kontrollen durch eine fachkundige Person durchzuführen. Insbesondere ist die Doppelhebeanlage auf ihre Funktionsfähigkeit zu prüfen und die Grundleitungen auf Ablagerungen und schwimmfähige Feststoffe zu untersuchen. Besteht die Gefahr der Verstopfung der Doppelhebeanlage durch diese Stoffe, ist umgehend eine Reinigung der Entwässerungsanlage zu veranlassen.

5.2.3 Es ist sicherzustellen, dass ein Leerlaufen des zur Rückhaltung des anfallenden Niederschlagswassers vorgesehenen Volumens möglich ist.

Es ist sicherzustellen, dass der Regenrückhalteraum dauerhaft betriebsbereit ist. Hierfür sind regelmäßige Inspektionen und Wartungen durchzuführen und im Bedarfsfall Reinigung und Instandhaltung/Instandsetzung zu veranlassen.

5.2.4 Hinweise

a) Die Genehmigung berücksichtigt

- i. eine angeschlossene Fläche von 35.410 m²
- ii. eine abflusswirksame Fläche von 28.828 m²
- iii. einen Regenwasserrückhalteraum von 1.259 m³
- iv. eine Drosselung durch eine Doppelhebeanlage

b) Ein Recht auf Bestandsschutz ist im Abwasserrecht nicht verankert. Entsprechend DIN EN 752:2017 Ziffer 5.2 sind die Leistungsanforderungen für ein Entwässerungssystem in regelmäßigen Abständen zu überprüfen und wenn erforderlich, zu aktualisieren. Dementsprechend sollte im Zuge der geplanten Änderungen der Grundstücksentwässerungsanlage ein Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100:12 geführt werden.

c) Grund- und Sammelleitungen sind nach DIN 1986-100:2019-12 in einem Abstand von mindestens 20 m mit Reinigungsöffnungen zu versehen. Der Abstand kann bei Leitungslängen ohne Richtungsänderung vergrößert werden auf 40 m bzw. 60 m (bei Leitungen \geq DN 200).

d) Bauarbeiten an der Grundstücksentwässerungsanlage dürfen nur von einem Fachbetrieb, der das Zertifikat einer zugelassenen Zertifizierungsorganisation führt, ausgeführt werden (§13b HmbAbwG).

- e) Die Grundstücksentwässerungsanlagen sind nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu errichten, zu ändern und zu beseitigen (§ 13 Abs. 1 HmbAbwG). Bei Betrieb, Unterhaltung, Wartung, Überprüfung und Selbstüberwachung von Grundstücksentwässerungsanlagen sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik einzuhalten (§ 15 Abs. 2 HmbAbwG).
- f) Dichtheitsprüfungen
- Für die neu hergestellten Grundleitungen ist vor der erstmaligen Inbetriebnahme ein Dichtheitsnachweis durch einen Fachbetrieb, der das Zertifikat einer zugelassenen Zertifizierungsorganisation führt, erstellen zu lassen und elektronisch an die zuständige Stelle zu übersenden: dichtheitsnachweise@bukea.hamburg.de (§ 17b HmbAbwG).
- Der Dichtheitsnachweis besteht aus einem Prüfbericht und einem Lageplan, in dem die geprüften und als dicht nachgewiesenen Grundstücksentwässerungsanlagen dargestellt sind. Als Prüfbericht kann der auf der Internetseite <https://www.hamburg.de/abwasser/> bereitgestellte Vordruck P verwendet werden.
- Die Grundleitungen sind wiederkehrend nach den auf Grund von § 15 Abs. 2 HmbAbwG veröffentlichten Technischen Betriebsbestimmungen und den darin bestimmten Fristen zu überprüfen und die Dichtheit nachzuweisen. Die Dichtheitsnachweise sind aufzubewahren und der zuständigen Dienststelle auf Verlangen vorzulegen (§ 17 Abs. 1 HmbAbwG).
- g) Niederschlagswasser ist so abzuleiten, dass öffentliche Wege oder Nachbargrundstücke nicht beeinträchtigt werden (§ 15 Abs. 8 HmbAbwG).

II.6 Immissionsschutz

Zuständige Dienststelle:

Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft
Amt Immissionsschutz und Abfallwirtschaft
Abteilung Betrieblicher Umweltschutz
Referat Energieerzeugung und Abfallverbrennung (I 12)
Neuenfelder Straße 19, 21109 Hamburg

Zuständige Dienststelle für Baulärm und Erschütterungen:

Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen
Amt für Bauordnung und Hochbau
Abteilung Bautechnik, Baustatik und Gebäudetechnik
Referat Prüfstelle für Gebäudetechnik, Sicherheits- und Umweltbelange auf Baustellen (ABH 33)
Nagelsweg 37-39, 20097 Hamburg

6.1 Bauphase

6.1.1 Die Staubbelastung ist während der Bauphase insbesondere durch folgende Maßnahmen auf ein Minimum zu reduzieren:

- a) Sofern die witterungsbedingte Feuchte des Bodens nicht ausreicht, ist die Staubentwicklung durch Feuchthaltung des Bodens zu mindern.
- b) Aufhaldungen von Aushub-/ Baumaterial sind zum Schutz vor Verwehung geeignet abzudecken bzw. zu befeuchten.
- c) Es ist eine ausreichende Materialfeuchte sowie eine staubarme Handhabung des Materials (z. B. Minimierung der Fallhöhe bei Umschlagvorgängen) sicherzustellen.
- d) Bei Bedarf sind Fahrzeuge und Reifen zur Vermeidung von Fahrbahnverschmutzungen regelmäßig zu reinigen. Falls erforderlich, sind die Reifen der Baumaschinen und LKW beim Verlassen des Baustellengeländes durch eine Reifenwaschanlage zu reinigen.
- e) Die öffentlichen Verkehrsflächen (umliegende städtische Straßen) sind regelmäßig, falls notwendig mehrmals täglich, durch eine Kehrmachine zu reinigen.

6.1.2 Vor Beginn der erschütterungsverursachenden Baumaßnahmen sind folgende Maßnahmen der Ziffern 6.1.2 a) bis e) durchzuführen und zu dokumentieren. Die Maßnahme nach Ziffer 6.1.2 f) ist in Abstimmung mit den betroffenen Dritten während der Baumaßnahme umzusetzen. Die Dokumentation ist der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

Als betroffene Dritte gelten die Stadtreinigung Hamburg AöR, Abteilung Region Nordwest, Schnackenburgallee 100, 22525 Hamburg, die Nutzer des Gebäudes Ottenser Straße 131, 22525 Hamburg sowie die Nutzer des Gebäudes Ottenser Straße 150, 22525 Hamburg.

- a) Umfassende Information der Betroffenen über die Baumaßnahmen, die Bauverfahren, die Dauer und die zu erwartenden Erschütterungen aus dem Baubetrieb.
- b) Aufklärung über die Unvermeidbarkeit von Erschütterungen infolge der Baumaßnahmen und die damit verbundenen Belästigungen.
- c) Umsetzung zusätzlicher baubetrieblicher Maßnahmen zur Minderung und Begrenzung der Belästigungen (z. B. Pausen, Ruhezeiten, Betriebsweise der Erschütterungsquelle).
- d) Benennung einer Ansprechstelle, an die sich Betroffene wenden können, wenn sie besondere Probleme durch Erschütterungseinwirkungen haben.
- e) Information der Betroffenen über die Erschütterungseinwirkungen auf Gebäude.
- f) Nachweis der tatsächlich auftretenden Erschütterungen durch Messungen sowie deren Beurteilung bezüglich der Wirkungen auf Menschen und Gebäude.

6.1.3 Die maximale Betriebsdauer der Vibrationswalze während des Bunkerneubaus (U1UEB) beträgt 2 h/Tag und während der Errichtung des Verwaltungsgebäudes (U1UYC) sowie der Hausmüllaufbereitung (S1UEE) insgesamt 2,5 h/Tag.

6.1.4 Sowohl während des Bunkerneubaus (U1UEB) als auch während der Errichtung des Verwaltungsgebäudes (U1UYC) und der Hausmüllaufbereitung (S1UEE) ist eine längere tägliche Betriebsdauer der Vibrationswalze als nach Ziffer 6.1.3 zulässig, wenn vor Beginn der erschütterungsintensiven Arbeiten messtechnisch eine längere zulässige Betriebsdauer als

in den vorgelegten Erschütterungsprognosen (Berichte Nr. M144276/10 bzw. Nr. M144276/13, Müller-BBM GmbH, 20.07.2022 bzw. 10.11.2022) prognostiziert nachgewiesen wird. Die tägliche Einsatzzeit der Vibrationswalze ist dabei auf die Dauer beschränkt, bei der die Anhaltswerte der Stufe III der DIN 4150-2 an den maßgeblichen Immissionsorten unterschritten werden.

Als Nachweis sind jeweils in einem Testbetrieb der Vibrationswalze die am Immissionsort 5.2 (Bürogebäude Stadtreinigung Hamburg, Abteilung Region Nordwest, Schnackenburgallee 100, 22525 Hamburg) tatsächlich auftretenden Erschütterungsimmissionen zu messen und nach DIN 4150-2 bezüglich der Wirkungen auf Menschen in Gebäuden zu beurteilen.

Die Nachweise sind zu dokumentieren und der zuständigen Behörde unverzüglich vorzulegen.

6.1.5 In Abstimmung mit der zuständigen Behörde können ggf. längere tägliche Betriebsdauern der Vibrationswalze als nach den Ziffern 6.1.3 und 6.1.4 zugelassen werden, sofern zusätzliche geeignete technische und organisatorische Maßnahmen umgesetzt werden.

6.1.6 Während des Baubetriebs sind die Anforderungen des § 22 BImSchG und der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschemissionen – (AVV-Baulärm²¹) in Bezug auf Baulärm einzuhalten.

6.2 **Bautätigkeiten zur Nachtzeit (20:00 Uhr bis 7:00 Uhr)**

6.2.1 Der Beginn der nächtlichen Bauarbeiten (20:00 Uhr bis 7:00 Uhr) ist der o.g. für Baulärm zuständigen Dienststelle mindestens sieben Tage im Voraus anzuzeigen.

6.2.2 Während der Bautätigkeit zur Nachtzeit ist ein Lärmmonitoring mit nächtlichen Pegelverläufen durchzuführen. Hierfür sind ggf. Audioaufzeichnungen für laute Spitzenpegel zur Beweissicherung aufzunehmen. Das Lärmmonitoring ist der o.g. für Baulärm zuständigen Dienststelle unaufgefordert 14-tägig vorzulegen.

6.2.3 Zu Beginn der nächtlichen Arbeiten ist eine Baustellenrevision hinsichtlich der Geräteaufstellung durchzuführen.

6.2.4 Hinweis:

Zu Beginn der Arbeiten wird eine orientierende Messung durch die o.g. für Baulärm zuständige Dienststelle stattfinden.

6.2.5 Es sind alle stationären Anlagen und Maschinen soweit möglich zu kapseln.

6.2.6 Die Verständigung auf der Baustelle hat über Funkgeräte zu erfolgen. Es dürfen zur Verständigung keine lauten Gespräche, Pfiffe, Hupen oder ähnliches genutzt werden. Dies ist lediglich im Falle einer drohenden Gefahr zur Warnung von Beschäftigten zulässig. Die Pausen sollten vorzugsweise in dafür vorgesehenen Pausenräumen stattfinden.

6.2.7 Zur Vermeidung und Minderung der von den nächtlichen Bauarbeiten verursachten Lichtimmissionen sind geeignete Maßnahmen entsprechend Nr. 6 des Leitfadens „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen“ der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), Stand 08.10.2012 umzusetzen.

6.2.8 Auf der Baustelle ist bei der Auswahl der Aufstellorte von Maschinen generell und speziell bei den Betonpumpen und Mischfahrzeugen die Baustelleneinrichtung zur Schallabschirmung auszunutzen. Die Aufstellung von lokalen temporären Schallschutzschirmen an den

²¹ Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschemissionen –, AVV-Baulärm vom 19. August 1970 (Beil. Zum Banz. Nr. 160).

Arbeitsplätzen der Betonpumpen und Mischfahrzeugen ist zu prüfen und entsprechend umzusetzen.

6.2.9 Sicherheitseinrichtungen und Warnsignale von Fahrzeugen und Maschinen (bspw. Piepen beim Rückwärtsfahren) sind durch tieffrequente Rauscher zu ersetzen. Dies gilt auch für Überlastschalter der Krane und Signale der Betonpumpen.

6.2.10 Alle eingesetzten Maschinen müssen mindestens dem Stand der Technik nach EG-Richtlinie 2000/14/EG entsprechen.

6.2.11 Es sind Regelungen für wartende Baustellenfahrzeuge festzulegen, damit dadurch keine Lärmbelästigung entsteht.

6.2.12 Die Anwohner der Immissionsorte, bei denen die Immissionsrichtwerte überschritten werden, sind vorab über die Bauarbeiten zu informieren. Die Information ist zu dokumentieren und der o.g. zuständigen Dienststelle auf Verlangen vorzulegen.

6.2.13 Der o.g. für Baulärm zuständigen Dienststelle ist vor Beginn der nächtlichen Bauarbeiten ein Ansprechpartner für die direkte Kommunikation mit der Dienststelle im Falle von Beschwerden zu benennen.

6.3 Betriebszeiten der Anlage

6.3.1 Für die Anlieferung und Abholung von Abfällen bzw. Betriebsstoffen dürfen insgesamt 260 Tage pro Jahr mit Lieferverkehr nicht überschritten werden.

6.3.2 Die Betriebszeit der Bunker-Entlüftungsanlage (sogenannte Bunkerstillstandsentlüftung) ist auf 3.000 h/a beschränkt. Hiervon darf sie höchstens 1.500 h/a bei Stillstand beider Verbrennungslinien sowie der Hausmüllaufbereitungsanlage betrieben werden.

6.3.3 Die Bunker-Entlüftungsanlage ist mit einem Betriebsstundenzähler auszurüsten. Die jährlichen Betriebsstunden sind in geeigneter Weise zu dokumentieren und auf Verlangen der zuständigen Dienststelle vorzulegen.

6.3.4 Wenn eine Überschreitung der nach Ziffer 6.3.2 zulässigen Betriebszeit der Bunker-Entlüftungsanlage erforderlich werden sollte, ist dies vorab mit der zuständigen Dienststelle abzustimmen. Hierfür ist ein Nachweis vorzulegen, dass durch die längere Betriebszeit der Bunker-Entlüftungsanlage keine nachteiligen Umweltauswirkungen zu besorgen sind.

6.3.5 Die Netzersatzanlage ist mit einem Betriebsstundenzähler auszurüsten. Die jährlichen Betriebsstunden sind in geeigneter Weise zu dokumentieren und auf Verlangen der zuständigen Dienststelle vorzulegen.

Hinweis:

Der beabsichtigte Betrieb der Netzersatzanlage ist nach § 6 Abs. 1 der 44. BImSchV vor Inbetriebnahme der zuständigen Stelle anzuzeigen. Die hierfür erforderlichen Unterlagen nach Anlage 1 der 44. BImSchV müssen u.a. eine Erklärung enthalten, dass die Netzersatzanlage nur im Notfall in Betrieb sein wird. Für die Anzeige ist das über die Internetseite der BUKEA <https://www.hamburg.de/fachthemen/15025250/44bimschv/> abrufbare Formular zu verwenden.

6.4 **Brennstoffe**

6.4.1 Das als Regelbrennstoff aufgeführte Abfallgemisch ist für die Niederkalorik- und die Hochkalorik-Verbrennungslinie jeweils auf die in Anhang 2 genannten Abfälle beschränkt.

6.4.2 Die Zünd- und Stützbrenner des Niederkalorik- und des Hochkalorik-Kessels sind mit Erdgas aus der öffentlichen Gasversorgung zu betreiben.

6.4.3 Die Netzersatzanlage ist ausschließlich mit Heizöl EL zu betreiben, das die Anforderungen der nach der 44. BImSchV vorgegebenen DIN-Norm einhält (z.Z. DIN 51603 Teil 1, Ausgabe März 2017).

6.5 **Betriebsbedingungen**

6.5.1 Betriebsphasen der Abfallverbrennungsanlage

6.5.1.1 Die Betriebszeit umfasst die Betriebsphasen

- Anfahren,
- Stabilisierungsphase,
- Normalbetrieb,
- Abfahrbetrieb und
- Abfahren.

6.5.1.2 Der Anfahrvorgang umfasst das Anfahren (ausschließlicher Betrieb der Zünd- und Stützbrenner) sowie die Stabilisierungsphase und beginnt mit dem Signal „Feuer ein“ der Zünd- und Stützbrenner. Die Festlegung, wann der Anfahrvorgang endet (Übergang von der Stabilisierungsphase in den Normalbetrieb), ist vor Inbetriebnahme mit der zuständigen Dienststelle abzustimmen.

Die Dauer der Stabilisierungsphase soll nicht länger als 2 Stunden betragen.

6.5.1.3 Der Abfahrvorgang umfasst den Abfahrbetrieb sowie das Abfahren und beginnt mit dem Signal „Müllklappe zu“ und endet mit der Unterschreitung einer Nachverbrennungstemperatur von 200 °C.

Der Abfahrbetrieb endet, sobald das Rost leergefahren ist und die Nachverbrennungstemperatur die vorgegebene Mindesttemperatur unterschreitet.

6.5.1.4 Überwachungspflichtiger Betrieb

6.5.1.5 Der überwachungspflichtige Betrieb der Abfallverbrennungsanlage entspricht der Betriebszeit nach Ziffer 6.5.1.1 und beginnt mit dem Signal „Feuer ein“ der Zünd- und Stützbrenner und endet bei Unterschreitung einer Nachverbrennungstemperatur von 200 °C.

6.5.1.6 Beurteilungspflichtiger Betrieb

Der beurteilungspflichtige Betrieb der Abfallverbrennungsanlage beginnt mit dem Signal „Müllklappe auf“ (Nachverbrennungstemperatur erreicht die vorgegebene Mindesttemperatur) und endet, sobald das Rost leergefahren ist und die Nachverbrennungstemperatur die vorgegebene Mindesttemperatur unterschreitet. Der beurteilungspflichtige Betrieb umfasst somit die Betriebsphasen

- Stabilisierungsphase,
- Normalbetrieb und
- Abfahrbetrieb.

Hinweis:

Die oben definierten Betriebsphasen und verwendeten Begriffe entsprechen den Angaben der Anlage 12: Statuskennung und Klassierung am Beispiel einer Müllverbrennungsanlage (17. BImSchV) des Hinweispapiers Kontinuierliche Emissionsüberwachung Statuskennung und Klassierung, DEHSt im Umweltbundesamt, Fassung 24.04.2019.

6.5.2 Verbrennungsbedingungen

- 6.5.2.1 Die Nieder- und die Hochkalorik-Verbrennungslinie sind so zu errichten und zu betreiben, dass für die Verbrennungsgase, die bei der Verbrennung der Abfälle entstehen, nach der letzten Verbrennungsluftzuführung eine Mindesttemperatur von 850 °C eingehalten wird. Die Mindesttemperatur muss auch unter ungünstigsten Bedingungen bei gleichmäßiger Durchmischung der Verbrennungsgase mit der Verbrennungsluft für eine Verweilzeit von mindestens zwei Sekunden eingehalten werden.
- 6.5.2.2 Die Stützbrenner der Nieder- und Hochkalorik-Verbrennungslinie müssen rechtzeitig vor drohender Unterschreitung der Mindesttemperatur von 850 °C automatisch einschalten.
- 6.5.2.3 Beim Abfahren der Nieder- und der Hochkalorik-Verbrennungslinie müssen zur Aufrechterhaltung der Verbrennungsbedingungen die Stützbrenner so lange betrieben werden, bis sich keine Abfälle mehr im Feuerraum befinden.

6.5.3 Abgasvolumenströme

Beim Betrieb der Abfallverbrennungsanlage sind die Abgasvolumenströme auf folgende Maximalwerte am Schornstein begrenzt:

- Niederkalorik-Kessel: 101.300 m³/h
- Hochkalorik-Kessel: 148.550 m³/h

Die Werte beziehen sich auf trockenes Abgas im Normzustand (273,15 K, 101,3 kPa) und einen Bezugssauerstoffgehalt von 11 Prozent.

6.5.4 Abgastemperaturen

- 6.5.4.1 An den Schornsteinmündungen des Niederkalorik- und des Hochkalorik-Kessels ist im Betrieb die Einhaltung einer Abgastemperatur von mindestens 69 °C zu gewährleisten. Für die jährliche Betriebszeit oberhalb von 8.000 h/a ist im Betrieb die Einhaltung einer Abgastemperatur von mindestens 140 °C zu gewährleisten.
- 6.5.4.2 Die nach Ziffer 6.5.4.1 erforderlichen Abgastemperaturen an den Schornsteinmündungen sind geeignet zu überwachen. Diese Überwachung kann ersatzweise mithilfe der Temperaturmesseinrichtung am jeweils vorgesehenen Messplatz auf der Bühnenebene +29,95 m erfolgen.

6.6 Anforderungen an die Abgasreinigungseinrichtungen

6.6.1 Abfallverbrennungsanlage

Der gesamte Abgasstrom der beiden Abfallverbrennungslinien ist mit einer für die Einhaltung der Emissionsgrenzwerte geeigneten Abgasreinigungseinrichtung zu behandeln. Je Verbrennungslinie sind folgende Abgasreinigungseinrichtungen vorgesehen:

- Trockensorption mittels Zugabe von Natriumhydrogencarbonat
- Gewebefilter 1
- Selektive katalytische Reduktion (SCR) von Stickoxiden mit Zugabe von Ammoniakwasser

- Trockensorption mittels Zugabe von Calciumhydroxid und Adsorbens (Aktivkoks und/oder Aktivkohle)
- Gewebefilter 2

6.6.2 Abfallbunker

Der gesamte Abluftstrom des Abfallbunkers, der nicht der Feuerung der Abfallverbrennungslinien zugeführt wird, ist mit einer für die Einhaltung der Emissionsgrenzwerte geeigneten Abluftreinigungseinrichtung zu behandeln. Es sind folgende Abluftreinigungseinrichtungen, jeweils vierfach, vorgesehen:

- Gewebefilter
- Aktivkohlefilter

6.6.3 Betriebsstoffe- und Abfallsilos

Die gesamte Abluft der Betriebsstoffe- und Abfallsilos (Silos für die Lagerung von Natriumhydrogencarbonat, Kalkhydrat, Adsorbens, Kesselasche, Gewebefilter 1-Abfall und Gewebefilter 2-Abfall) ist mit für die Einhaltung der Emissionsgrenzwerte geeigneten Abluftreinigungseinrichtungen zu behandeln. Es ist je Silo ein Aufsatzfilter (Gewebefilter) vorgesehen.

6.6.4 Netzersatzanlage

Die Netzersatzanlage ist mit einem Rußfilter nach dem Stand der Technik auszustatten.

Der kontinuierlich effektive Betrieb des Rußfilters muss mindestens durch die Einhaltung der Anforderungen des VDMA-Einheitsblatts 6299 nachgewiesen werden.

6.6.5 Die Abgas- und Abluftreinigungsanlagen sind regelmäßig zu warten und müssen stets funktionstüchtig sein. Mängel an den emissionsmindernden Einrichtungen sind unverzüglich zu beheben. Die Wartung und Kontrolle sowie Maßnahmen zur Instandsetzung sind im Betriebstagebuch zu dokumentieren.

6.7 Schornsteine

Die Abgase sind über Schornsteine abzuleiten. Die Abmessungen der Schornsteine betragen für

- die Niederkalorik-Verbrennungslinie (Quellenr. E01):
Höhe 53 m über GOK, Austrittsfläche 2,3 m²,
- die Hochkalorik-Verbrennungslinie (Quellenr. E02):
Höhe 53 m über GOK, Austrittsfläche 3,1 m²,
- die Bunker-Entlüftungsanlage (Quellenr. E03):
Höhe 55 m über GOK, Austrittsfläche 4,5 m²,
- die Netzersatzanlage (Quellenr. E07):
Höhe 32,2 m über GOK, Austrittsfläche 0,4 m².

6.8 Der **monatliche Probetrieb der Netzersatzanlage** ist nur bei günstigen Ausbreitungsbedingungen, d.h. bei Winden aus westlicher bis nördlicher Richtung, durchzuführen. Hierfür ist an geeigneter Stelle auf dem Betriebsgelände ein Windrichtungsgeber zu installieren und zu betreiben. Die während des Probetriebs der Netzersatzanlage vorliegenden Windrichtungen sind zu dokumentieren. Die Daten sind der zuständigen Dienststelle auf Verlangen vorzulegen.

6.9 Emissionsbegrenzungen

6.9.1 Emissionsbegrenzungen Abfallverbrennungsanlage

6.9.1.1 Massenkonzentrationen

Die nachstehend genannten Stoffe dürfen die folgenden Massenkonzentrationen im Abgas der Nieder- und Hochkalorik-Verbrennungslinie (Quellenummer: E01 und E02) nicht überschreiten:

6.9.1.1.1 Mittelwerte über die Probenahmezeit gasförmige anorganische Fluorverbindungen, angegeben als Fluorwasserstoff	0,2 mg/m ³
Cadmium und seine Verbindungen, angegeben als Cadmium, Thallium und seine Verbindungen, angegeben als Thallium	in Summe 0,02 mg/m ³
Antimon und seine Verbindungen, angegeben als Antimon, Arsen und seine Verbindungen, angegeben als Arsen, Blei und seine Verbindungen, angegeben als Blei, Chrom und seine Verbindungen, angegeben als Chrom, Cobalt und seine Verbindungen, angegeben als Cobalt, Kupfer und seine Verbindungen, angegeben als Kupfer, Mangan und seine Verbindungen, angegeben als Mangan, Nickel und seine Verbindungen, angegeben als Nickel, Vanadium und seine Verbindungen, angegeben als Vanadium, Zinn und seine Verbindungen, angegeben als Zinn	in Summe 0,05 mg/m ³
Arsen und seine Verbindungen (außer Arsenwasserstoff), angegeben als Arsen, Benzo(a)pyren, Cadmium und seine Verbindungen, angegeben als Cadmium, wasserlösliche Cobaltverbindungen, angegeben als Cobalt, Chrom(VI)verbindungen (außer Bariumchromat und Bleichromat), angegeben als Chrom oder Arsen und seine Verbindungen, angegeben als Arsen, Benzo(a)pyren, Cadmium und seine Verbindungen, angegeben als Cadmium, Cobalt und seine Verbindungen, angegeben als Cobalt, Chrom und seine Verbindungen, angegeben als Chrom	in Summe 0,01 mg/m ³

	Dioxine, Furane und polychlorierte Biphenyle gemäß Anlage 2 der 17. BImSchV	in Summe 0,05 ng/m ³ und in Summe 0,08 ng/m ³ ²²
6.9.1.1.2	Halbstundenmittelwerte	
	Gesamtstaub	20 mg/m ³
	Organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff	20 mg/m ³
	gasförmige anorganische Chlorverbindungen, angegeben als Chlorwasserstoff	40 mg/m ³
	Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, angegeben als Schwefeldioxid	200 mg/m ³
	Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid	400 mg/m ³
	Quecksilber und seine Verbindungen, angegeben als Quecksilber	0,035 mg/m ³
	Kohlenmonoxid	100 mg/m ³
	Ammoniak	15 mg/m ³
6.9.1.1.3	Tagesmittelwerte	
	Gesamtstaub	4 mg/m ³
	Organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff	10 mg/m ³
	gasförmige anorganische Chlorverbindungen, angegeben als Chlorwasserstoff	5 mg/m ³
	Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, angegeben als Schwefeldioxid	25 mg/m ³
	Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid	100 mg/m ³
	Quecksilber und seine Verbindungen, angegeben als Quecksilber	0,01 mg/m ³
	Kohlenmonoxid	50 mg/m ³
	Ammoniak	8 mg/m ³

²² Überwachung mittels Langzeitprobenahme (§ 18 Abs. 6 der 17. BImSchV)

6.9.1.1.4	Jahresmittelwerte	
	Gesamtstaub	3 mg/m ³
	Organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff	5 mg/m ³
	gasförmige anorganische Chlorverbindungen, angegeben als Chlorwasserstoff	4 mg/m ³
	gasförmige anorganische Fluorverbindungen, angegeben als Fluorwasserstoff	0,15 mg/m ³
	Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, angegeben als Schwefeldioxid	20 mg/m ³
	Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid	90 mg/m ³
	Quecksilber und seine Verbindungen, angegeben als Quecksilber	0,005 mg/m ³
	Kohlenmonoxid	40 mg/m ³
	Ammoniak	6 mg/m ³
	Cadmium und seine Verbindungen, angegeben als Cadmium, Thallium und seine Verbindungen, angegeben als Thallium	in Summe 0,002 mg/m ³
	Antimon und seine Verbindungen, angegeben als Antimon, Arsen und seine Verbindungen, angegeben als Arsen, Blei und seine Verbindungen, angegeben als Blei, Chrom und seine Verbindungen, angegeben als Chrom, Cobalt und seine Verbindungen, angegeben als Cobalt, Kupfer und seine Verbindungen, angegeben als Kupfer, Mangan und seine Verbindungen, angegeben als Mangan, Nickel und seine Verbindungen, angegeben als Nickel, Vanadium und seine Verbindungen, angegeben als Vanadium, Zinn und seine Verbindungen, angegeben als Zinn	in Summe 0,03 mg/m ³

Arsen und seine Verbindungen (außer Arsenwasserstoff), angegeben als Arsen, Benzo(a)pyren, Cadmium und seine Verbindungen, angegeben als Cadmium wasserlösliche Cobaltverbindungen, angegeben als Cobalt Chrom(VI)verbindungen (außer Bariumchromat und Bleichro- mat), angegeben als Chrom oder Arsen und seine Verbindungen, angegeben als Arsen, Benzo(a)pyren, Cadmium und seine Verbindungen, angegeben als Cadmium, Cobalt und seine Verbindungen, angegeben als Cobalt, Chrom und seine Verbindungen, angegeben als Chrom	in Summe 0,005 mg/m ³
Dioxine, Furane und polychlorierte Biphenyle gemäß Anlage 2 der 17. BImSchV	in Summe 0,04 ng/m ³

6.9.1.2 Emissionsfrachten

Die nachstehend genannten Stoffe dürfen die folgenden Jahresemissionsfrachten im Abgas der Niederkalorik- und Hochkalorik-Verbrennungslinie (Quellenummer: E01 und E02) als Summe beider Verbrennungslinien nicht überschreiten:

Gesamtstaub	6.566 kg/a
Organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff	10.943 kg/a
gasförmige anorganische Chlorverbindungen, angegeben als Chlorwasserstoff	8.755 kg/a
gasförmige anorganische Fluorverbindungen, angegeben als Fluorwasserstoff	328 kg/a
Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, angegeben als Schwefeldioxid	43.774 kg/a
Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid	196.982 kg/a
Quecksilber und seine Verbindungen, angegeben als Quecksilber	10,94 kg/a
Kohlenmonoxid	87.547 kg/a
Ammoniak	13.132 kg/a

Cadmium und seine Verbindungen, angegeben als Cadmium, Thallium und seine Verbindungen, angegeben als Thallium	in Summe 4,38 kg/a
Antimon und seine Verbindungen, angegeben als Antimon, Arsen und seine Verbindungen, angegeben als Arsen, Blei und seine Verbindungen, angegeben als Blei, Chrom und seine Verbindungen, angegeben als Chrom, Cobalt und seine Verbindungen, angegeben als Cobalt, Kupfer und seine Verbindungen, angegeben als Kupfer, Mangan und seine Verbindungen, angegeben als Mangan, Nickel und seine Verbindungen, angegeben als Nickel, Vanadium und seine Verbindungen, angegeben als Vanadium, Zinn und seine Verbindungen, angegeben als Zinn	in Summe 65,66 kg/a
Arsen und seine Verbindungen (außer Arsenwasserstoff), angegeben als Arsen, Benzo(a)pyren, Cadmium und seine Verbindungen, angegeben als Cadmium, wasserlösliche Cobaltverbindungen, angegeben als Cobalt, Chrom(VI)verbindungen (außer Bariumchromat und Bleichromat), angegeben als Chrom oder Arsen und seine Verbindungen, angegeben als Arsen, Benzo(a)pyren, Cadmium und seine Verbindungen, angegeben als Cadmium, Cobalt und seine Verbindungen, angegeben als Cobalt, Chrom und seine Verbindungen, angegeben als Chrom	in Summe 10,94 kg/a
Dioxine, Furane und polychlorierte Biphenyle gemäß Anlage 2 der 17. BImSchV	in Summe 87,5 mg/a

6.9.1.3 Die angegebenen Emissionsbegrenzungen nach Ziffern 6.9.1.1 und 6.9.1.2 beziehen sich auf trockenes Abgas im Normzustand (273,15 K, 101,3 kPa) und einen Bezugssauerstoffgehalt von 11 Vol.-Prozent.

6.9.3 Emissionsbegrenzungen Bunker-Entlüftungsanlage

6.9.3.1 Die nachstehend genannten Stoffe dürfen die folgenden Massenkonzentrationen in der Abluft der Bunker-Entlüftungsanlage (Quellenummer: E03) nicht überschreiten:

Gesamtstaub	5 mg/m ³
Organische Stoffe	20 mg/m ³

6.9.3.2 Die Emissionsbegrenzungen nach Ziffer 6.9.2.1 beziehen sich auf trockenes Abgas im Normzustand (273,15 K, 101,3 kPa).

6.9.4 Emissionsbegrenzungen Betriebsstoffsilos

6.9.4.1 Die Emissionen von Gesamtstaub dürfen die folgenden Massenkonzentrationen in der Abluft der Betriebsstoffsilos für Kalkhydrat, Adsorbens und Natriumhydrogencarbonat (Quellenummer: E04) nicht überschreiten:

Gesamtstaub	10 mg/m ³
-------------	----------------------

6.9.4.2 Die Emissionsbegrenzung nach Ziffer 6.9.3.1 bezieht sich auf trockenes Abgas im Normzustand (273,15 K, 101,3 kPa).

6.9.5 Emissionsbegrenzungen Abfallsilos

6.9.5.1 Die Emissionen von Gesamtstaub dürfen die folgende Massenkonzentration in der Abluft der Abfallsilos für Kesselasche und Gewebefilter 1-Abfall (Quellenummer: E05) sowie für Gewebefilter 2-Abfall (Quellenummer: E06) nicht überschreiten:

Gesamtstaub	10 mg/m ³
-------------	----------------------

6.9.5.2 Die angegebenen Emissionsbegrenzung nach Ziffer 6.9.4.1 bezieht sich auf trockenes Abgas im Normzustand (273,15 K, 101,3 kPa).

6.9.6 Emissionsbegrenzungen Netzersatzanlage

6.9.6.1 Die nachstehend genannten Stoffe dürfen die folgenden Massenkonzentrationen im Abgas der Netzersatzanlage (Quellenummer: E07) nicht überschreiten:

Gesamtstaub	5 mg/m ³
Kohlenmonoxid	650 mg/m ³
Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid	2.000 mg/m ³
Formaldehyd	60 mg/m ³

6.9.6.2 Die Emissionsbegrenzungen nach Ziffer 6.9.5.1 beziehen sich auf trockenes Abgas im Normzustand (273,15 K, 101,3 kPa) und auf einen Bezugssauerstoffgehalt von 5 Vol.-Prozent.

6.10 Messtrecken und Messplätze

6.10.1 Vor Inbetriebnahme der Abfallverbrennungsanlage, der Bunker-Entlüftungsanlage, der Betriebs- und Abfallsilos und der Netzersatzanlage sind für die entsprechenden Messungen zur Feststellung der Emissionen sowie zur Ermittlung der Bezugs- oder Betriebsgrößen geeignete Messplätze und Messöffnungen einzurichten. Die Messplätze sollen ausreichend groß, leicht begehbar und so beschaffen sein, dass repräsentative und einwandfreie Messungen gewährleistet sind. Bei der Ausstattung der Messplätze sowie bei der Planung und Auswahl der Messtrecke sind die Anforderungen der DIN EN 15259 zu beachten.

6.10.2 Vor Einrichtung der Messplätze und Messöffnungen ist der zuständigen Dienststelle ein Messkonzept vorzulegen, in dem konkret beschrieben wird, wie die Anforderungen nach DIN EN 15259 (Januar 2008 bzw. Nachfolgenorm) und nach § 14 der 17. BImSchV umgesetzt werden sollen. Bei der Erstellung des Messkonzepts ist eine nach § 29b BImSchG zugelassene und bekannt gegebene Stelle einzubinden.

Das Institut für Hygiene und Umwelt (Abteilung Luft, Radioaktivität - HU43) kann vor Errichtung der Messplätze beratend hinzugezogen werden.

6.11 Kontinuierliche Emissionsmessungen

6.11.1 Die Emissionsquellen Niederkalorik- und Hochkalorik-Verbrennungslinie (E01 und E02) sind mit geeigneten nach der Normenreihe DIN EN 15267 zertifizierten Mess- und Auswerteeinrichtungen auszurüsten, um

- die zur Beurteilung erforderlichen Betriebsgrößen, insbesondere Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas, Abgastemperatur, Abgasvolumenstrom, Feuchtegehalt und Druck des Abgases,
- die Massenkonzentrationen der staubförmigen Emissionen,
- die Massenkonzentrationen an organischen Stoffen,
- die Massenkonzentrationen an gasförmigen anorganischen Chlorverbindungen,
- die Massenkonzentrationen an Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid,
- die Massenkonzentrationen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid,
- die Massenkonzentrationen an Quecksilber und seinen Verbindungen,
- die Massenkonzentrationen an Kohlenmonoxid und
- die Massenkonzentrationen an Ammoniak

kontinuierlich zu ermitteln und auszuwerten.

Die Mess- und Auswerteeinrichtungen sind vor der warmen Inbetriebsetzung der Abfallverbrennungsanlage zu installieren.

6.11.2 Zur Überwachung der Mindesttemperatur nach § 6 Abs. 1 der 17. BImSchV ist die Nachverbrennungstemperatur kontinuierlich zu ermitteln. Hierfür sind an geeigneter Stelle im Nachbrennraum des Niederkalorik-Kessels sowie des Hochkalorik-Kessels (z. B. Kesseldecke) jeweils mindestens zwei Messeinrichtungen gemäß Richtlinienreihe VDI/VDE 3511 (in der jeweils gültigen Fassung) zu installieren. Zusätzlich sind baugleiche Reservemesseinrichtungen vorzuhalten, die bei Ausfall einer Messeinrichtung unverzüglich zu installieren sind.

6.11.3 Die Messwerte sind während der Betriebszeit zu registrieren und in einer eignungsgeprüften Auswerteeinheit (Bezugswerterechner) auszuwerten und zu beurteilen.

- 6.11.4 Die Datenermittlung und -auswertung ist gemäß den Anforderungen der folgenden Richtlinien, jeweils in der geltenden Fassung, vorzunehmen:
- Bundeseinheitliche Praxis bei der Überwachung der Emissionen²³,
 - VDI Richtlinie 3950 Blatt 1 (Juni 2018)
 - DIN EN 14181 (Februar 2015)
- 6.11.5 Aus den kontinuierlich ermittelten Emissionsmesswerten sind für jede aufeinander folgende halbe Stunde jeweils der Halbstundenmittelwert zu bilden und auf den Bezugssauerstoffgehalt umzurechnen. Für die Stoffe, deren Emissionen durch Abgasreinigungseinrichtungen gemindert und begrenzt werden, darf die Umrechnung der Messwerte nur für die Zeiten erfolgen, in denen der gemessene Sauerstoffgehalt über dem Bezugssauerstoffgehalt liegt (Umrechnungsverbot).
- 6.11.6 Aus den validierten, nicht gerundeten Halbstundenmittelwerten ist für jeden Tag der Tagesmittelwert, bezogen auf die tägliche Betriebszeit einschließlich des An- und Abfahrbetriebs, zu bilden. Jeder Tagesmittelwert, der aus mehr als fünf Halbstundenmittelwerten gebildet wird, welche wegen Störung oder Wartung des kontinuierlichen Messsystems ungültig sind, ist ungültig.
- 6.11.7 Die Jahresmittelwerte der kontinuierlich gemessenen Emissionskonzentrationen sind als arithmetischer Mittelwerte aller Halbstundenmittelwerte des laufenden Kalenderjahres zu bilden. Hierzu sind die validierten, auf den Bezugssauerstoffgehalt umgerechneten Halbstundenmittelwerte eines Kalenderjahres zusammenzuzählen und durch die Anzahl der validierten Halbstundenmittelwerte zu teilen. Die Umrechnung auf den Bezugssauerstoffgehalt hat für alle Parameter auch für die Zeiten zu erfolgen, in denen der gemessene Sauerstoffgehalt unter dem Bezugssauerstoffgehalt liegt.
- 6.11.8 Die Jahresemissionsfrachten für die kontinuierlich gemessenen Parameter sind separat für die Emissionsquellen E01 und E02 als Summe aller halbstündlichen Massenströme im beurteilungspflichtigen Betrieb eines Kalenderjahres zu berechnen. Die halbstündlichen Massenströme sind zu berechnen als Produkt aus den nicht validierten Halbstundenmittelwerten der Emissionsmassenkonzentrationen und den mittleren Abgasvolumenströmen des Bezugszeitraums.
- 6.11.9 Aus den Rohwerten der kontinuierlich ermittelten Nachverbrennungstemperatur sind Zehnminutenmittelwerte (10-min-MW) zu bilden.
- 6.11.10 Die während des überwachtungspflichtigen Betriebs der Abfallverbrennungsanlagen ermittelten Halbstunden- und Tagesmittelwerte sowie 10-min-MW sind entsprechend den Anforderungen der Bundeseinheitlichen Praxis bei der Überwachung der Emissionen zu klassieren.

²³ Bundeseinheitliche Praxis bei der Überwachung der Emissionen, Rundschreiben des BMU vom 23.01.2017, Az.: IG I 2 – 45053/5, „Richtlinien über: - die Eignungsprüfung von Mess- und Auswerteeinrichtungen für kontinuierliche Emissionsmessungen und die kontinuierliche Erfassung von Bezugs- bzw. Betriebsgrößen und zur fortlaufenden Überwachung der Emissionen besonderer Stoffe, - den Einbau, die Kalibrierung, die Wartung von kontinuierlich arbeitenden Mess- und Auswerteeinrichtungen, - die Auswertung kontinuierlicher Emissionsmessungen“, veröffentlicht im GMBI 2017 Nr. 13/14, S.234 vom 12. April 2017).

- 6.11.11 Die Anforderungen an die Datenauswertung für die kontinuierlich gemessenen Betriebs- und Bezugsgrößen wie Sauerstoffgehalt im Abgas, Abgastemperatur, Abgasvolumenstrom, Feuchtegehalt und Druck des Abgases ist vor Inbetriebnahme mit der zuständigen Dienststelle abzustimmen.
- 6.11.12 Die gespeicherten Daten einschließlich der zugehörigen Parametrierung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren.
- 6.11.13 Der Einbau der kontinuierlich arbeitenden Mess- und Auswerteeinrichtungen nach Ziffer 6.11.1 sowie der Temperaturmesseinrichtungen nach Ziffer 6.11.2 ist in Abstimmung mit einer nach § 29b BImSchG für Kalibrierungen zugelassenen und bekannt gegebenen Messstelle durchzuführen.
- Die Bescheinigungen über den ordnungsgemäßen Einbau sind der zuständigen Dienststelle vor Aufnahme der warmen Inbetriebsetzung unaufgefordert zu übersenden.
- 6.11.14 Spätestens drei Monate nach der Inbetriebnahme ist der zuständigen Dienststelle eine Bestätigung einer nach § 29b BImSchG bekannt gegebenen Stelle und eine Bestätigung der Institution, die die Auswerteeinheit parametriert hat (z.B. Herstellerfirma oder Servicefirma) vorzulegen, dass die Parametrierung der Auswerteeinheit entsprechend den Maßgaben des BImSchG, der 17. BImSchV und der Bundeseinheitlichen Praxis bei der Überwachung der Emissionen durchgeführt wurde.
- 6.11.15 Die Messeinrichtungen zur kontinuierlichen Überwachung sind frühestens drei Monate und spätestens sechs Monate nach der Inbetriebnahme von einer nach § 29b BImSchG für Kalibrierungen zugelassenen und bekannt gegebenen Messstelle zu kalibrieren und auf Funktionsfähigkeit hin prüfen zu lassen. Die Funktionsprüfung der kontinuierlich arbeitenden Messeinrichtungen schließt die Funktionskontrolle der Auswerteeinrichtung ein. Die Funktionsprüfungen sind mindestens jährlich, die Kalibrierungen mindestens alle drei Jahre, bei der Mindesttemperaturmessung mindestens alle sechs Jahre, wiederholen zu lassen. Die Frist für die wiederkehrende Funktionsprüfung und Kalibrierung berechnet sich auf Grundlage der ersten Kalibrierung nach Inbetriebnahme. Bei Funktionsprüfung und Kalibrierung sind die DIN EN 14181 und die VDI Richtlinie 3950 in der jeweils gültigen Fassung zu beachten.
- 6.11.16 Die Bescheinigungen über den ordnungsgemäßen Einbau der Messeinrichtungen sowie die Berichte über die durchgeführten Kalibrierungen und die Prüfungen auf deren Funktionsfähigkeit sind der zuständigen Dienststelle jeweils innerhalb von zwölf Wochen nach Durchführung der Arbeiten unaufgefordert zu übersenden.
- 6.11.17 Die zuständige Dienststelle ist mindestens 14 Tage vor dem vorgesehenen Termin über die geplanten Funktionsprüfungen und die Kalibrierungen zu unterrichten, um ihr Gelegenheit zur Teilnahme zu geben.
- 6.11.18 Für den Umgang mit den Messeinrichtungen ist nur ausgebildetes und in der Bedienung eingewiesenes Fachpersonal einzusetzen. Die regelmäßige Wartung und Qualitätssicherung hat nach Maßgabe der Gerätehersteller sowie der DIN EN 14181 bzw. der VDI 3950 in der jeweils gültigen Fassung zu erfolgen, entweder durch einen Wartungsvertrag zur regelmäßigen Überprüfung oder durch eigenes Personal des Betreibers mit entsprechender Qualifikation.
- 6.11.19 Für die Mess- und Auswerteeinrichtungen sind Kontrollbücher zu führen. Hierin sind die Ergebnisse der Überprüfungen sowie alle an den Geräten durchgeführten Arbeiten einzu-

tragen und von der verantwortlichen Person abzuzeichnen. Änderungen an den Einstellungen der Mess- und Auswerteeinrichtungen (z.B. der Parametrierung) müssen zusätzlich in einem Änderungsprotokoll dokumentiert werden. Das Kontrollbuch und das Änderungsprotokoll sind der zuständigen Dienststelle auf Verlangen zur Einsicht vorzulegen.

- 6.11.20 Die Verfügbarkeit für die kontinuierlich arbeitenden Messeinrichtungen muss im Allgemeinen mindestens 95 % des überwachungspflichtigen Betriebs erreichen, für Messeinrichtungen zur Bestimmung des Sauerstoffbezugsgehaltes mindestens 98 % und für Auswerteeinrichtungen mindestens 99 %.

Darüber hinaus dürfen höchstens zehn Tagesmittelwerte pro Jahr wegen Störung oder Wartung von kontinuierlich arbeitenden Mess- und Auswerteeinrichtungen nicht berücksichtigt werden (*gezählt in der Klasse TS3 nach Bundeseinheitlicher Praxis bei der Überwachung der Emissionen*).

- 6.11.21 Werden im Jahr mehr als zehn ungültige Tagesmittelwerte wegen Störung oder Wartung des kontinuierlichen Messsystems klassiert (Klasse TS3), hat der Betreiber geeignete Maßnahmen einzuleiten, um die Zuverlässigkeit des kontinuierlichen Überwachungssystems zu verbessern. Die zuständige Dienststelle ist innerhalb von sechs Wochen über die eingeleiteten Maßnahmen zu informieren.

- 6.11.22 Die Emissionsgrenzwerte der kontinuierlich zu messenden Parameter nach Ziffer 6.9.1.1.2, Ziffer 6.9.1.1.3 und Ziffer 6.9.1.1.4 gelten als eingehalten, wenn diese von keinem ermittelten validierten Halbstundenmittelwert, Tagesmittelwert oder Jahresmittelwert überschritten werden.

- 6.11.23 Im Falle einer Überschreitung von Grenzwerten sind die entsprechenden Protokolle mit Zeitpunkt und Messwert der Überschreitung sowie einem Erläuterungsbericht über die Ursachen der Grenzwertüberschreitung unverzüglich, spätestens aber innerhalb von sieben Tagen, der zuständigen Dienststelle zuzusenden.

- 6.11.24 Die kontinuierlich ermittelten Messdaten sind über ein zertifiziertes Emissionsauswertesystem per Datenfernübertragung an die zuständige Dienststelle zu übermitteln (§ 17 Abs. 2 der 17. BImSchV und § 31 Satz 2 BImSchG).

Neben den Halbstundenmittelwerten sind die zu ihrer Beurteilung notwendigen Bezugsgrößen zu übertragen. Außerdem sind die 10-Minutenmittelwerte der Mindesttemperatur zu übertragen. Der Mindestumfang der zu übermittelnden Daten ist vor Inbetriebnahme der Abfallverbrennungsanlage mit der zuständigen Dienststelle abzustimmen.

- 6.11.25 Die Aufzeichnungen der Messeinrichtungen sind fünf Jahre lang aufzubewahren. Ein Wechsel des Datenmodells ist der Überwachungsbehörde umgehend mitzuteilen.

- 6.11.26 Überwachung der Inbetriebnahmephase

- 6.11.26.1 Die Ergebnisse der während der Inbetriebnahmephase kontinuierlich ermittelten Emissionen sind der zuständigen Dienststelle regelmäßig in geeigneter Weise zu übermitteln.

- 6.11.26.2 Auflagenvorbehalt:

Die Aufnahme nachträglicher Auflagen zur Durchführung von Kontrollmessungen durch eine nach § 29b BImSchG bekannt gegebene Stelle im Falle einer länger andauernden Inbetriebnahmephase (warme Inbetriebsetzung und Probetrieb) sowie unplausibler Messwerte der kontinuierlichen Messeinrichtungen bleibt vorbehalten.

6.12 Periodische Messungen

6.12.1 Messplanung

Die Messplanung muss der jeweils gültigen Normung zur Messung von Emissionen aus stationären Quellen (derzeit: Richtlinie DIN EN 15259, Januar 2008) entsprechen und ist im Vorwege spätestens 14 Tage vor Durchführung der Messung mit der unter Ziffer II.6 aufgeführten zuständigen Dienststelle abzustimmen. Hierzu ist der zuständigen Dienststelle der Emissionsmessplan gemäß der jeweils gültigen Normung zur Messung von Emissionen aus stationären Quellen (derzeit: Richtlinie DIN EN 15259, Januar 2008, Anhang B.3) vorzulegen. Wenn die vorherige Abstimmung des Messplans versäumt wird, kann die Behörde die Messung für unwirksam erklären.

6.12.2 Messverfahren und Durchführung

- 6.12.2.1 Die Messungen müssen unter Einsatz von Messverfahren und Messeinrichtungen durchgeführt werden, die dem Stand der Messtechnik entsprechen. Die jeweils geltenden Richtlinien und Normen des VDI/DIN-Handbuch „Reinhaltung der Luft“ sind zu berücksichtigen.
- 6.12.2.2 Es sind die Anforderung der Richtlinie DIN EN 15259 (Januar 2008 bzw. Nachfolgenorm) für die Reingasmessungen einzuhalten.
- 6.12.2.3 Die Nachweisgrenze der Messverfahren muss kleiner als 1/10 der zu überwachenden Emissionsbegrenzung sein.
- 6.12.2.4 Bei Stoffen, die in verschiedenen Aggregatzuständen vorliegen, sind bei der Messung besondere Vorkehrungen zur Erfassung aller Anteile zu treffen (z.B. Richtlinie VDI 3868 Blatt 1, Dezember 1994).
- 6.12.2.5 Während der Durchführung der Messungen ist der die Messungen durchführenden Messstelle vom Betreiber Auskunft über den Betriebszustand der Anlage zu erteilen. Der Messstelle ist vom Betreiber Gelegenheit zu geben, den Betriebszustand während der Messungen zu überprüfen.
- 6.12.2.6 Die zuständige Dienststelle ist mindestens 14 Tage vor den vorgesehenen Terminen der Messungen über den Zeitpunkt und die beauftragte Messstelle zu unterrichten. Dem Vertreter/ der Vertreterin der Dienststelle ist Gelegenheit zu geben, während der Messungen anwesend zu sein und die Durchführung zu beaufsichtigen. Wenn die vorherige Unterrichtung versäumt wird, kann die Behörde die Messung für unwirksam erklären.
- 6.12.2.7 Auswertung und Beurteilung der Messergebnisse
- 6.12.2.8 Über das Ergebnis der Messungen ist ein entsprechender Messbericht mit Angaben über die Messplanung, das Ergebnis jeder einzelnen Messung, das verwendete Messverfahren und die Betriebsbedingungen, die für die Beurteilung der Einzelwerte und der Messergebnisse von Bedeutung sind, zu erstellen. Der Messbericht ist gemäß dem Mustermessbericht des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) zu erstellen.

Dieser ist im Internet veröffentlicht unter:

<https://www.lai-immissionsschutz.de/Veroeffentlichungen-67.html>

Der Bericht muss die notwendigen Angaben zu den verwendeten Stoffen sowie zum Betriebszustand der Anlage und der Einrichtungen zur Emissionsminderung enthalten. Der Bericht ist der zuständigen Dienststelle spätestens acht Wochen nach Durchführung der Messung zuzusenden.

- 6.12.2.9 Die Emissionsbegrenzungen nach den Ziffern 6.9.1.1.1 und 6.9.2 bis 6.9.5 der diskontinuierlich zu messenden Parameter sind eingehalten, wenn das Ergebnis jeder einzelnen

- Messung zuzüglich der Messunsicherheit die festgelegte Emissionsbegrenzung nicht überschreitet.
- 6.12.2.10 Wenn ein Messergebnis zuzüglich der Messunsicherheit die festgelegten Emissionsbegrenzungen nicht einhält, ist eine Überprüfung erforderlich, ob das Messverfahren insbesondere in Hinblick auf die Messunsicherheit dem Stand der Messtechnik entspricht. Darüber hinaus sind nähere Prüfungen an der Anlage vorzunehmen und ggf. zusätzliche diskontinuierliche oder kontinuierliche Messungen vorzunehmen.
- 6.12.2.11 Die Emissionsbegrenzungen für die diskontinuierlich zu messenden Stoffe dieser Genehmigung sind überschritten, wenn mindestens ein Mittelwert über die Probenahmezeit abzüglich der Messunsicherheit die festgelegte Massenkonzentration überschreitet. Die Ursachen (insbesondere die anlagenspezifischen) sind zu ermitteln und der Behörde darzulegen. Die zur Sicherstellung eines ordnungsgemäßen Betriebs erforderlichen Maßnahmen sind unverzüglich zu treffen. Anschließend sind unverzüglich Wiederholungsmessungen durchführen zu lassen.
- 6.12.2.12 Die Kosten für die Messungen und Feststellungen sind von der Antragstellerin bzw. Anlagenbetreiberin zu tragen.
- 6.12.3 Periodische Messungen Abfallverbrennungsanlage
- 6.12.3.1 Für die unter Ziffer 6.9.1.1.1 aufgeführten Luftschadstoffe sind im Abgasstrom der Abfallverbrennungsanlage (Emissionsquellen E01 und E02) periodische Messungen durch eine nach § 29b BImSchG zugelassene und bekannt gegebene Stelle durchführen zu lassen. Die Anforderungen an die Mindesthäufigkeit und die zeitliche Verteilung der Messungen ergeben sich aus der 17. BImSchV (derzeit § 18 Abs. 3 und 6 der 17. BImSchV).
- 6.12.3.2 Eine Abweichung nach § 18 Abs. 3 der 17. BImSchV von der Mindesthäufigkeit der periodischen Messungen setzt einen Nachweis voraus, dass der Maximalwert der periodischen Messungen mit einem Vertrauensniveau von 50 Prozent nach der Richtlinie VDI 2448 Blatt 2, Ausgabe Juli 1997, den jeweiligen Emissionsgrenzwert nicht überschreitet. Dieser Nachweis ist im Falle eines Abweichungsantrages der zuständigen Dienststelle auf Basis der Messwerte des Vorjahres spätestens zusammen mit dem Messplan nach Ziffer 6.12.1 vorzulegen.
- 6.12.3.3 Die Messungen sind vorzunehmen, wenn die jeweilige Abfallverbrennungslinie mit der höchsten für den Dauerbetrieb zulässigen Leistung betrieben wird.
- 6.12.3.4 Die Probenahmedauer der Messungen sind in Abhängigkeit des Probenahmeverfahrens und des Probenahmegeräts festzulegen. Dabei ist die Dauer der Probenahme mindestens auf einen Wert festzusetzen, der garantiert, dass die jeweils maßgebliche Nachweisgrenze überschritten wird.
- 6.12.3.5 Bei Inbetriebnahme ist unverzüglich an beiden Abfallverbrennungslinien durch Messungen einer nach § 29b BImSchG bekannt gegebenen Stelle überprüfen zu lassen, ob die Verbrennungsbedingungen nach Ziffer 6.5.2 eingehalten werden. Die Vorgaben der Bundes einheitlichen Praxis bei der Überwachung der Emissionen sind hierbei zu beachten.
- 6.12.3.6 Die Jahresmittelwerte sind aus den diskontinuierlich gemessenen Emissionskonzentrationen als arithmetische Mittelwerte aller Emissionsmassenkonzentrationen, die während eines Kalenderjahres bei Emissionsmessungen nach Ziffer 6.12.3.1 ermittelt worden sind, zu berechnen.
- 6.12.3.7 Die Jahresemissionsfrachten der diskontinuierlich gemessenen Parameter sind separat für die Emissionsquellen E01 und E02 als Produkt aus den Jahresmittelwerten nach Ziffer 6.12.3.6, dem jeweiligen Abgasvolumenstrom des Bezugsjahrs sowie der Betriebszeit des

- Bezugsjahrs zu berechnen. Der Abgasvolumenstrom des Bezugsjahrs wird als arithmetischer Mittelwert aller im beurteilungspflichtigen Betrieb der jeweiligen Abfallverbrennungslinie kontinuierlich ermittelter Messwerte gebildet.
- 6.12.3.8 Sofern der Emissionsgrenzwert für den Parameter gasförmige anorganische Fluorverbindungen, angegeben als Fluorwasserstoff, oder den Parameter gasförmige anorganische Chlorverbindungen, angegeben als Chlorwasserstoff, nach Ziffer 6.9.1 an einer Verbrennungslinie nicht sicher eingehalten wird, sind die Voraussetzungen für eine Ausnahme von der Pflicht zur kontinuierlichen Messung von gasförmigen anorganischen Fluorverbindungen nach § 16 Abs. 4 der 17. BImSchV an dieser Linie nicht mehr gegeben. In diesem Fall ist hier eine kontinuierlich arbeitende Messeinrichtung nach den Vorgaben der Ziffer 6.11 zu installieren und zu betreiben.
- 6.12.3.9 Messungen beim An- und Abfahren
- 6.12.3.9.1 Innerhalb des ersten Jahres nach Inbetriebnahme und anschließend wiederkehrend alle drei Jahre sind während des Anfahrens sowie des Abfahrens (wenn keine Abfälle verbrannt werden) im Abgasstrom beider Abfallverbrennungslinien durch eine nach § 29b BImSchG zugelassene und bekannt gegebene Stelle Messungen der Parameter Gesamtstaub, organische Stoffe (angegeben als Gesamtkohlenstoff) sowie Dioxine, Furane und polychlorierten Biphenyle nach Anlage 2 der 17. BImSchV durchführen zu lassen. Sofern vorhandene kontinuierliche Messeinrichtungen nach Ziffer 6.11.1 geeignet sind, kann die Bestimmung der Emissionen der Parameter Gesamtstaub und organische Stoffe auf den Ergebnissen dieser Messgeräte erfolgen. Das Messkonzept ist vorab mit der zuständigen Dienststelle abzustimmen.
- 6.12.3.9.2 Spätestens acht Wochen nach der Durchführung der Emissionsmessungen gemäß der Ziffer 6.12.3.9.1 hat der Betreiber der zuständigen Dienststelle einen Bericht über die Messergebnisse inkl. einer Bewertung der Emissionen beim An- und Abfahren anhand der unter Ziffer 6.12.3.9.1 genannten Parameter vorzulegen.
- 6.12.4 Einzelmessungen Bunker-Entlüftungsanlage, Betriebsstoff- und Abfallsilos
- 6.12.4.1 Spätestens sechs Monate nach Inbetriebnahme der Abfallverbrennungsanlage und nach Erreichen eines ungestörten Betriebs, jedoch frühestens nach dreimonatigem Betrieb, ist die Einhaltung der Emissionsbegrenzungen nach den Ziffern 6.9.2 bis 6.9.4 durch eine nach § 29b BImSchG zugelassene und bekannt gegebene Stelle nachweisen zu lassen. Diese Messungen sind nach Ablauf von jeweils drei Jahren, berechnet auf Grundlage des Termins der ersten Messung, zu wiederholen.
- 6.12.4.2 Auf Wiederholungsmessungen zur Bestimmung der Massenkonzentrationen an organischen Stoffen in der Abluft der Bunker-Entlüftungsanlage nach Ziffer 6.9.2 kann in Abstimmung mit der zuständigen Dienststelle verzichtet werden, wenn organische Stoffe nachweislich lediglich in nicht relevanten Konzentrationen in der Abluft vorliegen. Als Nachweis ist neben der Erstmessung mindestens eine Wiederholungsmessung erforderlich.
- 6.12.4.3 Es sind mindestens drei Einzelmessungen bei ungestörter Betriebsweise mit höchster Emission und ggf. jeweils eine weitere Messung bei regelmäßig auftretenden Betriebszuständen mit schwankendem Emissionsverhalten durchzuführen (z.B. Reinigungen, An- und Abfahrvorgängen).
- 6.12.4.4 Die Dauer der Einzelmessung beträgt in der Regel eine halbe Stunde. Das Ergebnis der Einzelmessung ist als Halbstundenmittelwert zu ermitteln und anzugeben.

6.12.5 Einzelmessungen Netzersatzanlage

6.12.5.1 Spätestens vier Monate nach Inbetriebnahme oder nach einer emissionsrelevanten Änderung der Netzersatzanlage ist die Einhaltung der Emissionsbegrenzungen nach Ziffer 6.9.5 durch eine nach § 29b BImSchG zugelassene und bekannt gegebene Stelle nachweisen zu lassen.

6.12.5.2 Die Messungen nach Ziffer 6.12.5.1 sind in der nachfolgend aufgeführten Häufigkeit, ausgehend vom Termin der ersten Messung, zu wiederholen.

Parameter	Mindesthäufigkeit Wiederholungsmessung
Gesamtstaub	im Abstand von einem Jahr
Kohlenmonoxid	im Abstand von einem Jahr
Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid	alle 3 Jahre
Formaldehyd	-

6.12.5.3 Es sind mindestens drei Einzelmessungen bei stabilen Betriebsbedingungen und bei einer repräsentativen gleichmäßigen Last durchzuführen. Insbesondere An- und Abfahrzeiten sind in diesem Zusammenhang auszunehmen.

6.12.5.4 Die Dauer der Einzelmessung beträgt in der Regel eine halbe Stunde. Das Ergebnis der Einzelmessung ist als Halbstundenmittelwert zu ermitteln und anzugeben.

6.12.5.5 Es sind Nachweise über die dauerhafte Einhaltung der Emissionsgrenzwerte für Stickoxide zu führen, z.B. über den kontinuierlichen effektiven Betrieb der Abgasreinigungseinrichtungen. Die Anforderungen des VDMA-Einheitsblatt 6299 - Methoden zur Überwachung der Emissionen von Verbrennungsmotoranlagen in der aktuellen Fassung sind für die Nachweise zu beachten. Gemäß § 32 Abs. 1 der 44. BImSchV kann die zuständige Dienststelle auf Antrag eine Ausnahme von dieser Pflicht nach § 24 Abs. 7 der 44. BImSchV zulassen.

6.13 Maßnahmen bei Zuständen außerhalb des Normalbetriebs

(z.B. An-, Abfahren, Störungen)

6.13.1 Anfahren und Abfahren der Verbrennungsanlage

6.13.1.1 Auch während der Anfahrvorgänge der Abfallverbrennungslinien ist das Abgas über eine geeignete Abgasreinigungsanlage zu leiten. Dabei ist eine ausreichende Filterschicht auf den Filterschläuchen der Gewebefilter zu gewährleisten ist („Precoating“).

6.13.1.2 Mit den Abgaswärmetauschern (Apparate Nrn. 1034-08, 1034-09) darf nur solange zusätzliche Wärme ausgekoppelt werden, wie die Abgasmindesttemperatur von 69 °C (siehe Ziffer 6.5.4.1) sicher eingehalten wird.

6.13.2 Ergibt sich aus Messungen, dass Anforderungen an den Betrieb der Abfallverbrennungsanlage oder zur Begrenzung von Emissionen nicht erfüllt werden, sind unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen für einen ordnungsgemäßen Betrieb zu treffen. Zudem ist dies der zuständigen Behörde unverzüglich, spätestens innerhalb von 48 Stunden mitzuteilen.

6.13.3 Ist eine Überschreitung der Grenzwerte für die Jahreskonzentrationswerte bzw. der Jahresfrachten nach den Ziffern 6.9.1.1.4 bzw. 6.9.1.2 aufgetreten, ist der zuständigen Dienststelle unverzüglich, spätestens bis zum 31. März des Folgejahres, ein Konzept über Ertüchtigungs- oder Optimierungsmaßnahmen vorzulegen.

6.13.4 Jede aufgetretene Störung einer Abgas- und Abluftreinigungsanlage ist im Betriebstagebuch zu dokumentieren. Die Störungen sind in einem Bericht zusammenzufassen und der

zuständigen Behörde spätestens bis zum 31. März des Folgejahres vorzulegen. In dem Bericht ist auch anzugeben, wie wiederkehrend auftretende Störungen, Mängel und Fehler zukünftig verhindert werden sollen.

6.13.5 Vorrichtungen und Verriegelungen der Abfallaufgabe der Abfallverbrennungslinien

6.13.5.1 Im Zuge der Inbetriebnahme der Abfallverbrennungsanlage ist durch einen unabhängigen Sachverständigen überprüfen zu lassen, ob die automatischen Vorrichtungen und Verriegelungen zur Abfallaufgabe sowie die dazugehörigen Alarmer ordnungsgemäß installiert wurden und es sind entsprechende Funktionsprüfungen durchzuführen. Über die durchgeführten Prüfungen sind Protokolle zu erstellen, welche der zuständigen Dienststelle innerhalb von zwei Wochen zuzusenden sind (§ 4 Abs. 8 der 17. BImSchV).

Hinweis:

Die Abfallverbrennungsanlage ist mit Registriereinrichtungen auszurüsten, durch die Verriegelungen oder Abschaltungen durch die automatischen Vorrichtungen registriert werden (§ 4 Abs. 9 der 17. BImSchV).

6.13.5.2 Ausgelöste Verriegelungen oder Abschaltungen durch die automatischen Vorrichtungen dürfen grundsätzlich nur nach der Beseitigung der Störungsursache aufgehoben werden. Sofern es allerdings zur Erkennung der Störungsursache notwendig sein sollte, dass die ausgelöste automatische Verriegelung aufgehoben werden muss, bevor die Störungsursache beseitigt ist, darf dies nur unter der Voraussetzung einer vorher durchzuführenden verfahrenstechnischen Abschätzung erfolgen, die zu dem Ergebnis kommt, dass die Aufhebung der Verriegelung voraussichtlich zu keiner weiter verschärften Überschreitung von Emissionsgrenzwerten führen wird (§ 4 Abs. 8 der 17. BImSchV).

6.13.5.3 Die Zeiten, in den die Beschickung einer Abfallverbrennungslinie aufgrund der Verriegelungskriterien unterbrochen war, sind für jeden Kalendertag zu registrieren und mindestens fünf Jahre lang aufzubewahren.

6.14 Emissionen aus diffusen Quellen

6.14.1 Sämtliche Betriebsflächen, auf denen mit Abfällen und Betriebsstoffen umgegangen wird, einschließlich Logistikflächen, sind mit einer Decke aus Asphaltbeton, Beton, Verbundsteinen oder gleichwertigem Material zu befestigen. Sie sind in ordnungsgemäßem Zustand zu halten und entsprechend dem Verschmutzungsgrad regelmäßig zu reinigen.

6.14.2 Die Fahrbahn der Zufahrt zum ZRE ist im Bereich des Pfortnerhauses der Region Nord-West mindestens auf einer Länge von 90 m montags bis samstags (mindestens einmal täglich) mit einer Großkehrmaschine zu reinigen (Abschnitt Schnackenburgallee bis zur ersten Abzweigung).

6.14.3 Der Austritt staubförmiger Stoffe bei der Befüllung und Entleerung der Betriebs- und Abfallsilos ist durch geeignete Maßnahmen zu verhindern. Sollten trotzdem Stoffe ausgetreten sein, sind diese umgehend aufzunehmen und die betroffenen Flächen zu reinigen.

6.14.4 Der Austritt von Schlacke während der Schlackeverladung ist mit geeigneten Mitteln zu verhindern. Sollte bei der Verladung trotzdem Schlacke ausgetreten sein, ist der Bereich der Schlackeverladung (Durchfahrt Gebäude M1UHA) umgehend zu reinigen.

6.14.5 Durch geeignete Maßnahmen ist sicherzustellen, dass bei der Durchführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten an den Förder- und Lagersystemen für die staubförmigen Betriebsstoffe und Abfälle diffuse Emissionen vermieden werden. Ausgetretene Stoffe sind umgehend aufzunehmen und die betroffenen Flächen zu reinigen.

6.14.6 Die Durchfahrtstore zur Hausmüllaufbereitungsanlage (Gebäude S1UEE) sind als Schnelllaufstore auszuführen. Die Tore sind außerhalb der Durchfahrtszeiten geschlossen zu halten, die Öffnungszeiten sind zu minimieren.

6.14.7 Unterdruckhaltung der Abfallanlieferung und -lagerung

6.14.7.1 Übergabe und Lagerung der angenommenen Abfälle müssen so erfolgen, dass diffuse Emissionen vermieden werden. Dazu ist der Abfallbunker kontinuierlich abzusaugen, so dass der Luftdruck im Bunkergebäude kleiner als der Atmosphärendruck ist. Zudem ist in der Abkipphalle mittels Absaugung der erforderliche Mindestluftwechsel von 1,25 (siehe Abschnitt 3.1 Ziffer 4.1.2 der Antragsunterlagen) herzustellen.

6.14.7.2 Die aus der Abkipphalle abgesaugte Luft ist dem Bunker zuzuführen. Die aus dem Bunker abgesaugte Luft ist im Regelfall als Verbrennungsluft der Feuerung der beiden Abfallverbrennungslinien zuzuführen. Wenn der Verbrennungsluftbedarf nicht ausreichend ist, um einen hinreichenden Mindestluftwechsel im Bunker und in der Abkipphalle zu gewährleisten, ist die Bunkerabluft über die Abluftreinigungsanlagen der Bunkerentlüftung zu führen und über den Schornstein abzuleiten.

6.14.8 Absaugung der Hausmüllaufbereitungsanlage

Die Hausmüllaufbereitungsanlage ist zur Vermeidung von Staubemissionen in geeigneter Weise und an geeigneten Stellen abzusaugen. Die abgesaugte Luft ist über Staubfilter zu reinigen und anschließend entweder als Verbrennungsluft direkt der Abfallverbrennungsanlage oder alternativ dem Abfallbunker zuzuführen.

6.14.9 Absaugung des Schlackebunkers

Die Verladung und der Abtransport der Schlacke aus dem Schlackebunker müssen so erfolgen, dass diffuse Emissionen vermieden werden. Dazu ist während des Verladevorgangs der Schlackebunker und die hiermit verbundene Durchfahrt Gebäude M1UHA abzusaugen, so dass ein hinreichender Luftwechsel vorliegt. Die abgesaugte Luft ist als Verbrennungsluft der Feuerung der beiden Abfallverbrennungslinien zuzuführen. Sollte der Betrieb mindestens eines Schlackebunkerabluftgebläses technisch nicht möglich sein, sind anderweitige geeignete Maßnahmen zur Vermeidung von diffusen Staubemissionen zu treffen.

6.14.10 Offene Container und Mulden zum Sammeln, Transport und zur Zwischenlagerung der in der Hausmüllsortieranlage anfallenden Wertstoffe sowie zum Transport der Schlacke sind außerhalb der Gebäude stets so mit Planen abzudecken, dass die Emissionen an Staub und Gerüchen minimiert werden.

6.15 **Gerüche**

6.15.1 Emissionsbegrenzungen Bunker-Entlüftungsanlage

Die nachstehend genannte Geruchskonzentration darf in der Abluft der Bunker-Entlüftungsanlage (Quellenummer: E03) nicht überschritten werden:

Geruch 500 GE_E/m³

Die Emissionsbegrenzung bezieht sich auf trockenes Abgas bei 293,15 K und 101,3 kPa.

6.15.2 Messung der Geruchsemissionen

6.15.2.1 Spätestens sechs Monate nach Inbetriebnahme der Abfallverbrennungsanlage und nach Erreichen eines ungestörten Betriebs, jedoch frühestens nach dreimonatigem Betrieb, ist die Einhaltung der Emissionsbegrenzungen nach Ziffer 6.15.1 durch eine nach § 29b BImSchG zugelassene und bekannt gegebene Stelle nachweisen zu lassen. Diese Messungen

- sind nach Ablauf von jeweils drei Jahren, berechnet auf Grundlage des Termins der ersten Messung, zu wiederholen.
- 6.15.2.2 Die Geruchsstoffkonzentrationen sind mithilfe von olfaktometrischen Emissionsmessungen zu ermitteln, hierbei sind die aktuellen Normen und VDI-Richtlinien zu berücksichtigen (derzeit: Richtlinie VDI 3880, Oktober 2011; DIN EN 13725, Juli 2003; VDI 3884 Blatt 1, Februar 2015).
- 6.15.2.3 Für die Geruchsmessungen ist ein Messplan zu erstellen und der zuständigen Dienststelle mindestens 14 Tage im Voraus zur Abstimmung vorzulegen.
- 6.15.2.4 Während der Durchführung der Messungen ist der die Messungen durchführenden Messstelle vom Betreiber Auskunft über den Betriebszustand der Anlage zu erteilen. Der Messstelle ist vom Betreiber Gelegenheit zu geben, den Betriebszustand während der Messungen zu überprüfen.
- 6.15.2.5 Die zuständige Dienststelle ist mindestens 14 Tage vor den vorgesehenen Terminen der Messungen über den Zeitpunkt und die beauftragte Messstelle zu unterrichten. Dem Vertreter/ der Vertreterin der Dienststelle ist Gelegenheit zu geben, während der Messungen anwesend zu sein und die Durchführung zu beaufsichtigen.
- 6.15.2.6 Über das Ergebnis der Messungen ist ein entsprechender Messbericht mit Angaben über die Messplanung, das Ergebnis der Messungen, das verwendete Messverfahren und die Betriebsbedingungen der Anlage, die für die Beurteilung der Einzelwerte und der Messergebnisse von Bedeutung sind, zu erstellen.
- 6.15.2.7 Der Bericht ist der zuständigen Dienststelle spätestens acht Wochen nach Durchführung der Messung zuzusenden.
- 6.15.2.8 Überschreitung des Grenzwerts

Ergeben die Messungen nach Ziffer 6.15.2, dass beim Betrieb der Anlage die Anforderungen nach Ziffer 6.15.1 nicht eingehalten werden, so sind unverzüglich die zur Erfüllung dieser Forderung notwendigen Maßnahmen zu treffen und innerhalb von vier Monaten nach Feststellung der Mängel die Messungen wiederholen zu lassen.

Ergeben auch die Wiederholungsmessungen, dass die Anforderungen nach Ziffer 6.15.1 beim Betrieb der Anlage nicht eingehalten werden, bleiben weitere Anordnungen der zuständigen Dienststelle ausdrücklich vorbehalten.

6.16 Bioaerosole

- 6.16.1 Spätestens 18 Monate nach Inbetriebnahme der Anlage und nach Erreichen eines ungestörten Betriebs, jedoch frühestens nach dreimonatigem Betrieb, sind im Betriebszustand mit den anzunehmenden höchsten Bioaerosol-Emissionen die Immissionen der Pilze *Aspergillus spp.* und *Penicillium ssp.* durch eine nach § 29b BImSchG zugelassene und bekannt gegebene Stelle durch Messungen ermitteln zu lassen. Zudem sind die Messparameter „Gesamtbakterienzahl (36 ± 2) °C“, „Gesamtbakterienzahl (22 ± 2) °C“ sowie „Gesamtpilzzahl (25 ± 2) °C“ zu ermitteln. Die Ergebnisse dieser Messungen sind fachgutachterlich zu bewerten. Für die Beurteilung sind folgende Orientierungswerte zugrunde zu legen:

Parameter	Orientierungswert
<i>Aspergillus spp.</i>	300 KBE / m ³
<i>Penicillium ssp.</i>	900 KBE / m ³

Sind die Orientierungswerte nicht eingehalten, sind in Absprache mit der zuständigen Dienststelle weitere Ermittlungen zur Beurteilung der Bioaerosolemissionen der Anlage und ggf. Minderungsmaßnahmen umzusetzen.

Die Ergebnisse und die Bewertung dieser Messungen sind der zuständigen Dienststelle spätestens acht Wochen nach der Durchführung der Messung zuzusenden.

6.16.2 Die Messungen müssen unter Einsatz von Messverfahren und Messeinrichtungen durchgeführt werden, die dem Stand der Messtechnik entsprechen (jeweils geltende Richtlinien und Normen des VDI/DIN-Handbuch „Reinhaltung der Luft“, derzeit Richtlinienreihen VDI 4252 und VDI 4253).

6.16.3 Die Messplanung und Festlegung der Messpunkte sind unter Berücksichtigung der Richtlinienreihe VDI 4251 durchzuführen und spätestens 14 Tage vor Durchführung mit der für die Überwachung zuständigen Dienststelle abzustimmen.

6.17 Licht

6.17.1 Folgende Immissionsgrenzwerte für die Aufhellung und Blendung an den maßgeblichen Immissionsorten dürfen nicht überschritten werden.

maßgeblicher Immissionsort	Gebietsart	Immissionsgrenzwert für Aufhellung: Mittlere Beleuchtungsstärke \bar{E}_F in lx	
		6 – 22 Uhr	22 – 6 Uhr
Schnackenburgallee 100 (Pfortnergebäude)	Gewerbe-/ Industriegebiet	15	5
Schnackenburgallee 100 (Verwaltungsgebäude Region Nord-West)	Gewerbe-/ Industriegebiet	15	5
KGV Hermannstal e.V. (Parzelle 191)	Erholungsgebiet	3	-
KGV Hermannstal e.V. (Parzelle 197)	Erholungsgebiet	3	1
Ottensener Straße 150 (Bürogebäude)	Gewerbe-/ Industriegebiet	15	5
Ottensener Straße 131 (Bürogebäude)	Gewerbe-/ Industriegebiet	15	5

maßgeblicher Immissionsort	Gebietsart	Immissionsgrenzwert für Blendung: Blendmaß k		
		6 – 20 Uhr	20 – 22 Uhr	22 – 6 Uhr
Schnackenburgallee 100 (Pförtnergebäude)	Gewerbe-/ Industriegebiet	-	-	160
Schnackenburgallee 100 (Verwaltungsgebäude Region Nord-West)	Gewerbe-/ Industriegebiet	-	-	160
KGV Hermannstal e.V. (Parzelle 191)	Erholungsgebiet	96	64	-
KGV Hermannstal e.V. (Parzelle 197)	Erholungsgebiet	96	64	32
Ottensener Straße 150 (Bürogebäude)	Gewerbe-/ Industriegebiet	-	-	160
Ottensener Straße 131 (Bürogebäude)	Gewerbe-/ Industriegebiet	-	-	160

6.17.2 Die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte nach Ziffer 6.17.1 ist rechnerisch oder messtechnisch nachzuweisen. Ein rechnerischer Nachweis ist vor der Errichtung der Beleuchtungsanlagen bei der zuständigen Dienststelle einzureichen. Ein alternativer messtechnischer Nachweis ist nach Maßgabe der LAI-Hinweise zu Lichtimmissionen²⁴ durch eine fachkundige Person zu erstellen und spätestens zwölf Monate nach Inbetriebnahme der zuständigen Dienststelle vorzulegen. Bei der Nachweisführung sind auch die Fahrwegleuchten im Bereich der Umfahrung zwischen Waage und Kipphalle zu berücksichtigen. Können die Immissionsgrenzwerte nach Ziffer 6.17.1 nicht eingehalten werden, sind in Abstimmung mit der zuständigen Dienststelle zusätzliche Maßnahmen zur Minderung der Lichtimmissionen zu treffen.

6.17.3 Die Betriebsdauer der emissionsrelevanten Beleuchtungsanlagen ist auf die tatsächlich notwendige Zeit zu begrenzen. Eine tageszeitabhängige Abschaltung nicht erforderlicher Beleuchtungsanlagen oder eine entsprechende Reduzierung der Beleuchtungsniveaus ist sicherzustellen.

6.18 Unterrichtung der Öffentlichkeit

6.18.1 Die Betreiberin hat die Öffentlichkeit nach erstmaliger Kalibrierung der Messeinrichtungen zur kontinuierlichen Feststellung der Emissionen nach Ziffer 6.11.15 und erstmaligen periodischen Messungen nach Ziffer 6.12.3 einmal jährlich über die im Bezugszeitraum von der Anlage emittierten Luftschadstoffe sowie die Verbrennungsbedingungen durch öffentliche Bekanntmachung zu unterrichten. Die Ergebnisse der Emissionsmessungen sind dabei mit

²⁴ Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) vom 08.10.2012

den Emissionsgrenzwerten zu vergleichen und die Verbrennungsbedingungen zu beurteilen. Von der Veröffentlichung sind Angaben ausgenommen, aus denen Rückschlüsse auf Betriebs- oder Geschäftsgeheimnisse gezogen werden können (§ 23 der 17. BImSchV).

6.18.2 Die öffentliche Bekanntmachung hat in Form einer Anzeige in mindestens einer regionalen Zeitung zu erfolgen, in welcher anzukündigen ist, dass das entsprechend aufbereitete Datenmaterial nach Ziffer 6.18.1 im Internet eingesehen werden kann. Die öffentliche Bekanntmachung ist jährlich zu wiederholen.

6.18.3 Einen Monat vor der beabsichtigten Veröffentlichung der Anzeige in einer Zeitung ist die o.g. zuständige Dienststelle über den Zeitpunkt des Erscheinens zu benachrichtigen. Der Inhalt der Anzeige ist mit der zuständigen Dienststelle abzustimmen.

6.19 **Besondere Berichterstattung zum ersten Betriebsjahr**

Nach Inbetriebnahme sind die Ergebnisse der Überwachung der Emissionen nach den Ziffern 6.11, 6.12.3.1, 6.12.3.9, 6.12.4, 6.12.5 und 6.15.2 aus dem ersten Betriebsjahr in einem zusammenfassenden Bericht darzustellen. In dem Bericht sind auch eine Gesamtbeurteilung der Emissionen sowie die aus der Emissionsüberwachung bezüglich des Anlagenbetriebs gewonnenen Erkenntnisse anzugeben. Der Bericht ist der o.g. zuständigen Dienststelle spätestens 16 Monate nach Inbetriebnahme vorzulegen.

II.7 **Immissionsschutz - Lärm**

Zuständige Dienststelle für die Überwachung:

Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft
Amt Immissionsschutz und Abfallwirtschaft
Abteilung Betrieblicher Umweltschutz
Referat Energieerzeugung und Abfallverbrennung (I 12)
Neuenfelder Straße 19, 21109 Hamburg

Zuständige Dienststelle für die Messung:

Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft
Amt Immissionsschutz und Abfallwirtschaft
Abteilung Fluglärmschutzbeauftragte, Planerischer Immissionsschutz
Referat Lärmbekämpfung, Fluglärm (I 21)
Neuenfelder Straße 19, 21109 Hamburg

7.1 **Allgemeine Anforderungen**

Die vom Genehmigungsbescheid erfassten Anlagen, Anlagenteile und Nebeneinrichtungen, wie z.B. Maschinen, Geräte, Lüftungs-, Ver- und Entsorgungs-, Transport- und Beschickungsanlagen sind unter Beachtung des Standes der Technik zur Lärminderung und Reduzierung von Erschütterungen zu errichten und zu betreiben.

7.2 **Begrenzung der Geräuschimmissionen**

7.2.1 Die Zusatzbelastung^{*)} durch die Anlage darf die Immissionsgrenzwerte nach Ziffer 7.2.2 an den maßgeblichen Immissionsorten^{**)} nicht überschreiten.

*) Die Zusatzbelastung ist die Belastung am Immissionsort, die von der beantragten Anlage hervorgerufen wird. Sie setzt sich zusammen aus den Immissionen der zu beurteilende Anlage einschließlich aller damit verbundenen Nebeneinrichtungen und der dem Betrieb zurechenbaren Verkehrsgeräusche. Zu den Verkehrsgeräuschen gehören u.a.:

- Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück sowie bei der Ein- und Ausfahrt;
- Verladearbeiten und werksinterne Transporte;
- sonstige geräuschverursachende manuelle und maschinelle Tätigkeiten, insbesondere im Freien;
- Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück in Gebieten nach Nr. 6.1 Buchstaben c) bis f) der TA Lärm

**) Die maßgeblichen Immissionsorte sind die nach Nr. A.1.3 des Anhangs zur TA Lärm zu ermittelnden Orte im Einwirkungsbereich der Anlage, an denen eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte am ehesten zu erwarten ist (z.B. vor dem durch die Lärmbelastung am stärksten betroffenen Fenster des nächstgelegenen schutzbedürftigen Raumes gemäß DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau).

7.2.2 Die folgenden Immissionsgrenzwerte (IGW) für den Beurteilungspegel der Zusatzbelastung der Anlage dürfen nicht überschritten werden (Nr. 2.10 i. V. m. Nr. 3.2.1, Nr. 6.1. und A 1.4 TA Lärm).

Tagzeit (6 - 22 Uhr)				
maßgeblicher Immissionsort	Gebietsausweisung, zulässiger Immissionsrichtwert nach Nr. 6.1 TA Lärm / Beurteilungspegel in dB(A)			IGW in dB(A)
IO1	Bornmoor 30	SO / Gemeinbedarf	60 / 42	50
IO2	Flaßheide 35 -43	WR	50 / 41	43
IO3	Försterweg 113	WR	50 / 36	40
IO4	Försterweg 92	WR	50 / 37	40
IO5	Schnackenburgallee 100 (Pförtnergeb.)	GI	70 / 46	60
IO6.1	KGA Hermannstal e.V. (Parz. 191)	KGA	60 / 47	50
IO6.2	KGA Hermannstal e.V. (Parz. 197)	KGA	60 / 45	50
IO7	Ottensener Straße 150 (Bürogeb.)	GI	70 / 49	60
IO8	Ottensener Straße 131 (Bürogeb.)	GI	70 / 54	60
IO9	Sylvesterallee 5 (Nachwuchsleistungszentrum)	SO / Sportzentrum	65 / 40	55
IO10	August-Kirch-Straße (Sportmed. Zentrum Athleticum a. Volkspark)	SO / Sportzentrum	65 / 45	55

Nachtzeit (22 - 6 Uhr)				
maßgeblicher Immissionsort	Gebietsausweisung, zulässiger Immissionsrichtwert nach Nr. 6.1 TA Lärm / Beurteilungspegel in dB(A)			IGW in dB(A)
IO1	Bornmoor 30	SO / Gemeinbedarf	45 / 38	39
IO2	Flaßheide 35 -43	WR	45 ^{*)} / 37	39
IO3	Försterweg 113	WR	40 ^{*)} / 32	34
IO4	Försterweg 92	WR	40 ^{*)} / 31	33
IO5	Schnackenburgallee 100 (Pförtnergeb.)	GI	70 / 38	60
IO6.2	KGA Hermannstal e.V. (Parz. 197)	KGA	50 / 40	42
IO7	Ottensener Straße 150 (Bürogeb.)	GI	70 / 45	60
IO8	Ottensener Straße 131 (Bürogeb.)	GI	70 / 50	60
IO9	Sylvesterallee 5 (Nachwuchsleistungszentrum)	SO / Sportzentrum	50 / 38	40
IO10	August-Kirch-Straße (Sportmed. Zentrum Athleticum a. Volkspark)	SO / Sportzentrum	50 / 43	44

Die Lage der Immissionsorte und die Beurteilungspegel ergeben sich aus dem Lageplan im Anhang A und der Tabelle 3 des schalltechnischen Gutachtens „Geräuschzusatzbelastung durch den Betrieb des Zentrums für Ressourcen und Energie (ZRE) - Ermittlung der zu erwartenden Geräuschemissionen und -immissionen sowie Beschreibung der erforderlichen Schallschutzmaßnahmen“ der Müller-BBM GmbH mit der Berichts-Nr. M144276/05 vom 17.11.2021.

- 7.2.3 Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte gemäß Nr. 6.1 TA Lärm um nicht mehr als 30 dB(A) tags und 20 dB(A) nachts überschreiten.
- 7.2.4 An den maßgeblichen Immissionsorten dürfen keine tieffrequenten Geräusche nach Nr. 7.3 und A.1.5 TA Lärm und keine einzeltonhaltigen Geräusche nach A.3.3.5 TA Lärm hervorgerufen werden.
- 7.2.5 Die unter der Ziffer 7.2.2 aufgeführten Immissionsgrenzwerte dürfen auch bei maximaler beantragter Betriebsleistung nicht überschritten werden.

7.3 Ausführung und schalltechnische Maßnahmen

Die im Folgenden aufgeführten Schallschutzmaßnahmen müssen umgesetzt werden.

7.3.1 Kesselhaus

- *Primär- und Sekundärluftgebläse mit Antrieben und Kanälen:*
kombinierte Wärme- und Schallisolierung; geräuscharme Antriebe; Schalldämpfer in den saugseitig angeschlossenen Kanälen
- Einsatz von primär geräuscharmen Motoren

7.3.2 Abgasreinigung

- Saugzuggebläse:
hochwertige Schallisolierung der Gebläsegehäuse und der Kanäle innerhalb des Gebäudes; druckseitige Schalldämpfer in den angeschlossenen Kanälen mit mindestens $D_e = 25$ dB Einfügungsdämpfung; zur Vermeidung tonaler Geräusche Einbau von entsprechend abgestimmten Resonanzschalldämpfern auf der Druckseite direkt hinter den Saugzuggebläsen innerhalb der Rauchgasreinigungsgebäude, geräuscharme Antriebe
- Kompressoren (für Drucklufttransporte Abfälle):
Schallhauben, Schalldämpfer in Druckleitungen
- Reingaskanäle:
Schallisolierungen mit min. 400 mm Schalenabstand Turbinenhalle - Geräuscharme Auslegung und Schallisolierung der Dampfumformstationen

7.3.3 Turbinenhalle

- Geräuscharme Auslegung und Schallisolierung der Dampfumformstationen
- Kapselung von Großpumpen
- Verwendung von primär geräuscharmen Motoren

7.3.4 Erforderliche Schalldämm-Maße der Gebäudeumschließungsbauteile

Die begrenzenden Bauteile der Gebäude müssen mindestens folgende bewertete Schalldämm-Maße R'_w im funktionsfähig eingebauten Zustand aufweisen. Die in den Prüfzeugnissen aufgeführten Laborwerte müssen um mindestens 2 dB, bei Toren und Türen um mindestens 5 dB über diesen Werten liegen:

- Stahlbeton (Fassaden Kipphalle, Bunker, Hausmüllaufbereitung, Turbinenhalle)	$R'_w = 54$ dB
- Fassaden (Kesselhaus, Abgasreinigung)	$R'_w = 38$ dB
- Stahlbetondach Bunker + Turbinenhalle	$R'_w = 57$ dB
- Dächer Abgasreinigung, Hausmüllaufbereitung, Kesselhaus	$R'_w = 36$ dB
- Dach Kipphalle	$R'_w = 32$ dB
- RWA-Klappen	$R'_w = 19$ dB
- absorbierende Zuluft-Jalousien	$R'_w = 8$ dB
- Dachentlüftungen	$R'_w = 9$ dB
- Tore, Türen	$R'_w = 25$ dB

7.3.5 Zulässige Schalleistungspegel der Hauptschallquellen mit direkter Abstrahlung in die Umgebung

7.3.5.1 Luftkondensatoren

Die Luftkondensatoren dürfen folgende zulässige Schalleistungspegel nicht überschreiten:

Unterdruck - Luftkondensator	Anzahl	L _{WA} in dB(A)
Luft Eintrittsfläche	1	96
Luftaustritt	1	96
Abdampfleitungen	2	92
Rückkühler	4	Je 98
Summenschalleistungspegel (gerundet) L _{WA}		106

Bei der Auswahl der Luftkondensatoren ist darauf zu achten, dass langsam laufende Vielblatt-Ventilatoren mit ablösefreien Blattprofilen verwendet werden. Der Antrieb der Ventilatoren sollte getriebelos über Treibriemen o.ä. erfolgen. Bei der Lagerung der Ventilatoren ist darauf zu achten, dass eine Körperschallübertragung auf das Kondensatorgehäuse verhindert wird.

Die zulässigen Schalleistungspegel für die Rückkühler von jeweils L_{WA} = 98 dB(A) sind durch entsprechende Kühlerauslegungen (Ventilator Drehzahlen, Größe der Kühlflächen) einhaltbar.

7.3.5.2 Schornsteinmündungen

Die über die Schornsteinmündungen abgestrahlten Geräusche (Anteile der Saugzüge, der Strömungsgeräusche im Kanal, dem Schalldämpfer und evtl. Einbauten) dürfen nachfolgende A-bewertete Gesamt-Schalleistungspegel L_{WA} nicht überschreiten:

	max. zul. L _{WA} in dB(A)
Schornstein Hochkalorik-Kessel:	90
Schornstein Niederkalorik-Kessel:	88
Schornstein Netzersatzanlage:	100

In die Schornsteine sind entsprechend dimensionierte Schalldämpfer einzubauen. Bei der Auslegung der Schalldämpfer sind zwingend auch die Strömungsgeräusche zwischen den Kulissen zu berücksichtigen.

7.3.5.3 Abluftfilter Abfall- und Betriebsstoffsilos

Je Abluftfilter und Siloanlage ist ein Schalleistungspegel von **L_{WA} = 85 dB(A)** zulässig. In diesem Wert sind sowohl die Geräuschanteile der Gebläsegehäuse als auch der Abluftöffnung enthalten. Eine Schallisolierung bzw. Kapselung der Gebläse und Schalldämpfer in den Abluftleitungen sind erforderlich.

7.3.5.4 Kesselhaus: Abblasentspanner und Anfahrleitungen

Für die Geräuschabstrahlung über Dach sind nachfolgende A-bewertete Gesamtschalleistungspegel zulässig:

	max. zul. L_{WA} in dB(A)
Anfahrleitung Hochkalorik-Kessel:	87
Anfahrleitung Niederkalorik-Kessel:	85
Abblasentspanner Hochkalorik-Kessel:	82
Abblasentspanner Niederkalorik-Kessel:	80

In den Rohrleitungen sind jeweils Rohrschalldämpfer erforderlich.

7.3.5.5 Mittelspannungs- und Eigenbedarfstransformatoren

Die 110 kV-Mittelspannungstransformatoren dürfen Schalleistungspegel **L_{WA} von jeweils 91 dB(A)**, die Eigenbedarfstransformatoren von **jeweils 75 dB(A)** nicht überschreiten. Sämtliche Eigenbedarfstransformatoren werden in Kammern innerhalb der Betriebsgebäude aufgestellt.

7.3.5.6 Be- und Entlüftung Elektro- und sonstige Nebenräume

Die Außen- und Fortluftöffnungen in Elektro- und sonstigen Nebenräumen der Hausmüllaufbereitung, des Kesselhauses, der Abgasreinigung (bzw. Betriebsgebäude/ Wasserzentrum) und des Funktionsgebäudes dürfen einen zulässigen A-bewerteten Gesamtschalleistungspegel von **jeweils $L_{WA} = 75$ dB(A)** nicht überschreiten. Die Fortluftöffnung der Kältezentrale ist auf einen zulässigen A-bewerteten Gesamtschalleistungspegel von **$L_{WA} = 80$ dB(A)** zu begrenzen. Ggf. sind in die Lüftungssysteme Kulissenschalldämpfer zu integrieren.

7.3.5.7 Geräuschquellen Bunkerdach

Die Geräuschabstrahlung der Bunker-Entlüftungsgebläse einschließlich Antriebseinheit ist auf einen Gesamt-Schalleistungspegel von jeweils **$L_{WA} = 90$ dB(A)** zu begrenzen. Die Geräuschemission an der Schornsteinmündung ist durch druckseitige Rohrschalldämpfer auf einen maximalen Gesamt-Schalleistungspegel von **$L_{WA} = 86$ dB(A)** zu begrenzen. Durch entsprechend dimensionierte Schalldämpfer in den saugseitigen Kanälen der Primärluftgebläse sind die Geräuschemission der Primärluftkanäle auf dem Bunkerdach auf Schalleistungspegel **L_{WA} von 85 dB(A)** [HKK-Kessel] bzw. **83 dB(A)** [NKK-Kessel] zu begrenzen.

7.3.5.8 Geräuschquellen Netzersatzanlage

Durch entsprechend ausgelegte Kulissenschalldämpfer muss die Geräuschemission an der Zu- und Abluftöffnung auf einen Schalleistungspegel **L_{WA} von jeweils 97 dB(A)** begrenzt werden. Für den Rückkühler ist ein Schalleistungspegel **L_{WA} von 95 dB(A)** zulässig.

7.3.5.9 Sicherheitsventile

Die Schallemission von Sicherheitsventilen ist durch Einbau von Schalldämpfern auf einen maximalen Schalleistungspegel **L_{WA} von 125 dB(A)** zu begrenzen.

7.3.5.10 Ausblasöffnungen

Von Ausblasgeräuschen, die nur kurzzeitig auftreten können, dürfen die Immissionsrichtwerte gemäß Nummer 6.1 TA Lärm nachts um maximal 20 dB überschritten werden. Ausblasvorgänge, die über längere Zeit stattfinden können (z. B. während des Anfahrbetriebs), dürfen den Beurteilungspegel der Anlagen im Normalbetrieb nicht anheben. Die entsprechenden Ausblasöffnungen sind deshalb ebenfalls mit Ausblasschalldämpfern zu versehen.

7.3.6 Allgemeine schall- und schwingungstechnische Anforderungen an immissionsrelevante Schallquellen

In allen Bereichen, in denen Leitungen und Kanäle (Dampfleitungen, Abgaskanäle etc.) durch die Fassade geführt werden, sind die Öffnungen schalltechnisch abzudichten. Schwingende Konsolen und Fundamente für Ventilatoren, Pumpen und Motoren sollen entdröhnt, isoliert oder mit schwingungsdämpfendem Beton ausgefüllt werden. In allen Gebäudebereichen ist eine Schwingungsübertragung auf die Fassaden zu vermeiden. Rohrleitungen, Lüftungskanäle und Ähnliches sind gegebenenfalls elastisch an der Fassade und am Stahlgerüst anzubringen.

7.3.7 Anlieferverkehr

Der gesamte Anlieferverkehr zur Ver- und Entsorgung der Anlagen mit Siedlungsabfall, Bio- und Grünabfall, Straßenlaub, Biomassen und Altholz sowie Betriebsmitteln und Abfällen darf nur während des Tageszeitraums von Montag 6:00 bis Samstag 22:00 Uhr erfolgen. Eine Anlieferung während des Nachtzeitraums von 22:00 bis 06:00 Uhr ist nicht zulässig. Dies gilt auch für die Anlieferung von Siedlungsabfällen mit großen Sammelfahrzeugen.

7.3.8 Die in den Ziffern 7.3.1 bis 7.3.7 sowie die im Fachgutachten „Geräuschzusatzbelastung durch den Betrieb des Zentrums für Ressourcen und Energie (ZRE) - Ermittlung der zu erwartenden Geräuschemissionen und -immissionen sowie Beschreibung der erforderlichen Schallschutzmaßnahmen“ der Müller-BBM GmbH mit der Berichts-Nr. M144276/05 vom 17.11.2021 beschriebene akustische Anlagenkonfiguration ist verbindlich. Variationen sind unter dem Vorbehalt zulässig, dass dadurch weder der Stand der Lärminderungstechnik noch die Einhaltung der in Ziffer 7.2.2 aufgeführten Immissionsgrenzwerte in Frage gestellt wird. Damit besteht die Kompensationsmöglichkeit einer Pegelerhöhung bei einem Anlagenteil durch eine akustisch gleichwertige Pegelminderung an anderer Stelle, sofern diese nach einer schalltechnischen Überprüfung durch eine auf dem Gebiet des Lärmschutzes fachkundigen Stelle unter den genannten Vorbehalt positiv bewertet wurde.

7.4 Messung der Geräuschimmissionen

7.4.1 Spätestens drei Monate nach Inbetriebnahme der Anlage müssen von einer entsprechend § 29b BImSchG zugelassenen Messstelle bei maximaler beantragter Betriebsleistung der Anlage Messungen durchgeführt werden. Die Messstelle soll prüfen, ob die zulässigen Immissionsgrenzwerte der Zusatzbelastung nach Ziffer 7.2.1 nicht überschritten werden und die Anforderungen nach Ziffer 7.2.3 bis 7.2.5 eingehalten werden.

Die messtechnische Überprüfung muss dokumentiert, Überschreitungen wertend kommentiert werden (Nr. 3.1 TA Lärm). Hierbei muss abschließend auch bewertet werden, inwieweit der Stand der Technik auf dem Gebiet der Lärminderung bei der vorliegenden Anlagenkonzeption berücksichtigt wurde.

Die Lärmimmissionsprognose und die messtechnische Überprüfung der Einhaltung der Nebenbestimmungen nach Ziffer 7.2 müssen von voneinander unabhängigen Gutachtern durchgeführt werden.

Es müssen alle von dem Betrieb der ZRE GmbH an diesem Standort betriebenen Anlagen und Nebeneinrichtungen sowie der betriebliche Fahrzeugverkehr berücksichtigt werden.

Da es sich hierbei nicht um eine Überwachungsmessung i. S. der Nr. 6.9 TA Lärm handelt, wird beim Vergleich mit dem Immissionsgrenzwert der Beurteilungspegel nicht um 3 dB vermindert.

- 7.4.2 Die Messplanung muss rechtzeitig im Vorfeld mit der o.g. für die Lärmmessung zuständigen Dienststelle abgestimmt werden. Mindestens 14 Tage vor dem vorgesehenen Termin der Messungen muss die Behörde schriftlich über den Termin informiert werden. Vertreterinnen und Vertretern der Behörde muss Gelegenheit gegeben werden, während der Messungen anwesend zu sein.
- 7.4.3 Die Messungen und die Auswertung der Messergebnisse müssen von der Messstelle unter Berücksichtigung der Festlegungen der Nr. A.3 des Anhangs zur TA Lärm und den allgemein anerkannten Regeln der Messtechnik durchgeführt werden. Abweichungen sind nur mit Zustimmung der Behörde zulässig.
- 7.4.4 Die Messstelle muss den Messbericht unverzüglich erstellen und spätestens zwei Monate nach Durchführung der Messungen digital als durchsuchbare *.pdf-Datei der zuständigen Dienststelle vorlegen.
- 7.4.5 Ergeben die Messungen und Feststellungen nach Ziffer 7.4.1, dass beim Betrieb der beantragten Anlage die Anforderungen nach Ziffer 7.2 nicht eingehalten werden, so müssen die zur Erfüllung dieser Anforderungen notwendigen Maßnahmen unverzüglich getroffen werden. Gemäß den Vorgaben der TA Lärm sind dann insbesondere die Bestimmung der Vor-, Zusatz- und Gesamtgeräuschbelastung an den maßgeblichen Immissionsorten erforderlich, sowie gegebenenfalls Maßnahmen zur Sicherstellung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche in Absprache mit der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft unter Wahrung der Verhältnismäßigkeit umzusetzen (Nr. 2.1 TA Lärm).

II.8 Anlagensicherheit

8.1 Personen- und Lastenaufzüge

Zuständige Dienststelle:

Behörde für Justiz und Verbraucherschutz

Amt für Verbraucherschutz

Referat Anlagensicherheit (V 21)

Billstraße 80, 20539 Hamburg

- 8.1.1 Personen- und Lastenaufzüge sind vor der erstmaligen Inbetriebnahme und vor Wiederinbetriebnahme nach prüfpflichtigen Änderungen von einer in Hamburg zugelassenen Überwachungsstelle zu prüfen - siehe Anhang 2 Abschnitt 2 Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV²⁵) vom 03. Februar 2015 in der zurzeit gültigen Fassung.

²⁵ Betriebssicherheitsverordnung vom 3. Februar 2015 (BGBl. I S. 49), die zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 27. Juli 2021 (BGBl. I S. 3146) geändert worden ist.

Hinweis:

Neu errichtete Personen- und Lastenaufzüge nach Aufzugsrichtlinie 2014/33EU²⁶ müssen den Anforderungen der Aufzugsverordnung (12. ProdSV²⁷) entsprechen.

- 8.1.2 Zu jeder Aufzugsanlage ist ein Notfallplan zur Personenbefreiung anzufertigen und dem Notdienst vor der Inbetriebnahme zur Verfügung zu stellen.
- 8.1.3 Arbeitgeber, die eine Aufzugsanlage verwenden, haben vor der ersten Benutzung eine Gefährdungsbeurteilung (§ 3 BetrSichV) durchzuführen, daraus notwendige und geeignete Schutzmaßnahmen abzuleiten und die Prüffrist festzulegen.
- 8.1.4 Die Gefährdungsbeurteilung ist in regelmäßigen Abständen unter Berücksichtigung des Standes der Technik zu überprüfen. Soweit erforderlich sind die Schutzmaßnahmen entsprechend anzupassen.
- 8.1.5 Die o.g. Aufzugsanlagen sind regelmäßig von in Hamburg zugelassenen Überwachungsstellen prüfen zu lassen. Die Prüffrist der Hauptprüfung darf zwei Jahre nicht überschreiten. In der Mitte des Prüfzeitraumes sind Zwischenprüfungen durchzuführen.
- 8.1.6 Aufzugsanlagen sind gemäß den Anforderungen der Betriebssicherheitsverordnung und der zugehörigen Technischen Regeln (TRBS) zu betreiben. Es sind u.a. regelmäßige Inaugenscheinnahmen und Funktionskontrollen durchzuführen (TRBS 3121 Punkt 3.3).
- 8.1.7 Unter Berücksichtigung der Art und Intensität der Nutzung der Aufzugsanlage sind Instandhaltungsmaßnahmen durchführen zu lassen. Dabei sind die Angaben des Herstellers zu berücksichtigen.
- 8.1.8 Bei Aufzügen, die Personen mit Behinderungen zugänglich sind, sind die zusätzlichen technischen Anforderungen der DIN EN 81-70 zu berücksichtigen.
- 8.1.9 Für die Notbefreiung von evtl. im Fahrkorb eingeschlossenen Personen müssen die Zugänge zu Triebwerks- und Rollenräumen ausreichend beleuchtet und jederzeit (ggf. auch durch Privaträume) leicht und sicher begehbar sein (DIN EN 81-20 Punkt 5.2.2). Bei triebwerksraumlosen Aufzügen gilt dieses für die Zugänge zu den entsprechenden Steuer- und Antriebseinrichtungen.
- 8.1.10 Im Triebwerksraum, im Rollenraum oder dem Schacht dürfen keine aufzugsfremden Einrichtungen (z.B. Leitungen) installiert werden (DIN EN 81-20 Punkt 5.2.1.2).
- 8.1.11 Aufzugsschächte müssen über ausreichende Schutzräume oben und unten verfügen (DIN EN 81-20 Punkt 5.2.5.7 und 5.2.5.8). In den Schnittdarstellungen ist jedoch kein Aufzugsschacht mit Schachtkopf und Schachtgrube dargestellt.
- 8.1.12 Wenn die erforderlichen Schutzräume konstruktiv nicht hergestellt werden können, sind Ersatzmaßnahmen zu treffen. Von denen in Abweichung von den Normen getroffenen Ersatzmaßnahmen ist die gleiche Sicherheit und der gleiche Gesundheitsschutz für die Beschäftigten im Rahmen einer Risiko- und Gefahrenanalyse nachzuweisen und von einer benannten Stelle oder einer zugelassenen Überwachungsstelle überprüfen und bestätigen zu lassen.

²⁶ Richtlinie 2014/33/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Aufzüge und Sicherheitsbauteile für Aufzüge.

²⁷ Aufzugsverordnung vom 6. April 2016 (BGBl. I S. 605), die durch Artikel 26 des Gesetzes vom 27. Juli 2021 (BGBl. I S. 3146) geändert worden ist.

- 8.1.13 In den Anlagenzeichnungen sind keine Lüftungsöffnungen des Aufzugsschachtes eingezeichnet bzw. beschrieben. Aufzugschächte von Aufzugsanlagen, die zur Personenbeförderung vorgesehen sind, müssen angemessen belüftet sein (DIN EN 81-20 Punkt E.3.2).
- 8.1.14 Das Öffnen der Fahrkorbtüren vom Inneren des Fahrkorbes aus darf nur innerhalb der Entriegelungszone möglich sein (DIN EN 81-20 Punkt 5.3.15.4).

8.2 Störfallverordnung

Zuständige Dienststelle:

Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft
Amt Immissionsschutz und Abfallwirtschaft
Abteilung Betrieblicher Umweltschutz
Referat Energieerzeugung und Abfallverbrennung (I 12)
Neuenfelder Straße 19, 21109 Hamburg

- 8.2.1 Das Sicherheitsmanagementsystem ist spätestens drei Monate nach Inbetriebnahme durch einen Sachverständigen nach § 29b BImSchG hinsichtlich der Einhaltung der Anforderungen nach Anhang III der 12. BImSchV zu überprüfen.
- 8.2.2 Spätestens drei Monate nach Inbetriebnahme ist durch einen Sachverständigen nach § 29b BImSchG eine sicherheitstechnische Prüfung hinsichtlich der Beschaffenheit und des Betriebs der Anlagen des Betriebsbereichs durchzuführen. Zudem ist zu bestätigen, dass der Stand der Sicherheitstechnik eingehalten wird. Darüber hinaus ist das Vorhandensein von störfallrelevanten Stoffen in dem Betriebsbereich, entsprechend den Angaben des Genehmigungsantrages, zu überprüfen.
- 8.2.3 Das Konzept zur Verhinderung von Störfällen nach § 8 Abs. 2 Satz 2 der 12. BImSchV ist bzgl. der folgenden Punkte zu ergänzen bzw. zu konkretisieren und spätestens bis zur Inbetriebnahme der zuständigen Dienststelle vorzulegen:
- Ziele und Handlungsgrundsätze des Betreibers,
 - Rolle und Verantwortung der Leitung des Betriebsbereichs,
 - Verpflichtung, die Beherrschung der Gefahren von Störfällen ständig zu verbessern und ein hohes Schutzniveau zu gewährleisten.

8.2.4 Hinweise

- a) Nach § 8 Abs. 4 der 12. BImSchV ist das Konzept zur Verhinderung von Störfällen, das Sicherheitsmanagementsystem nach Anhang III sowie die Verfahren zu dessen Umsetzung zu überprüfen und soweit erforderlich zu aktualisieren, und zwar
- mindestens alle fünf Jahre nach erstmaliger Erstellung oder Änderung,
 - vor einer Änderung nach § 7 Abs. 3 der 12. BImSchV und
 - unverzüglich nach einem Ereignis nach Anhang VI Teil 1 der 12. BImSchV.
- b) Die Anforderungen der TRAS 310 (Vorkehrungen und Maßnahmen wegen der Gefahrenquellen Niederschläge und Hochwasser) und TRAS 320 (Vorkehrungen und Maßnahmen wegen der Gefahrenquellen Wind, Schnee- und Eislasten) sind im Betriebsbereich einzuhalten.
- c) Spätestens einen Monat vor Inbetriebnahme sind der Öffentlichkeit die Angaben nach Anhang V Teil 1 der 12. BImSchV ständig zugänglich zu machen, auch auf elektronischem Weg (§ 8a Abs. 1 der 12. BImSchV).

II.9 Arbeitsschutz

Zuständige Dienststelle:

Behörde für Justiz und Verbraucherschutz
Amt für Arbeitsschutz
Arbeitnehmerschutz (V3-AS2)
Billstraße 80, 20539 Hamburg

- 9.1 Für Reinigungs-, Instandhaltungs- und Revisionsarbeiten ist die freie Bewegungsfläche für die Beschäftigten so zu dimensionieren, dass bei den genannten Arbeiten keine Zwangshaltungen eingenommen werden müssen. Die freie Bewegungsfläche am Arbeitsplatz (z.B. für Instandhaltungsarbeiten am Behälter) muss mindestens 1,50 m² betragen. Ist dies aus betriebstechnischen Gründen nicht möglich, muss den Beschäftigten in der Nähe des Arbeitsplatzes eine mindestens 1,50 m² große Bewegungsfläche zur Verfügung stehen. Die Tiefe und die Breite der Bewegungsfläche für Tätigkeiten im Sitzen und Stehen müssen mindestens 1,00 m betragen.
(§ 3a Abs. 1 ArbStättV²⁸ und Nr. 1.2 und 3.1 Anhang der ArbStättV i.V.m. ASR A1.2)
- 9.2 Arbeitsplätze und Verkehrswege (u.a. Bühnen, Treppen, Podeste, Wartungswege, Dachzugänge, Verkehrswege auf den Dächern), an denen Absturzgefahr besteht (Absturzhöhe > 1 m, Abstand zur Absturzkante < 2 m), sind mit mindestens 1,00 m hohen Absturzsicherungen zu umwehren. Bei einer Absturzhöhe von mehr als 12 m müssen die Absturzsicherungen mindestens 1,10 m hoch sein. Verkehrswege und Bedienungsgänge, die als Bühnen, Laufstege oder Galerien angeordnet sind und höher als 1,0 m über dem Boden liegen oder welche, die über offene Behälter führen, müssen durch Geländer mit Knie- und Fußleiste gesichert sein.
(§ 3a Abs. 1 ArbStättV und Nr. 1.8 und Nr. 2.1 Anhang der ArbStättV i.V.m. ASR A1.8 und ASR A2.1)
- 9.3 Zu Arbeitsplätzen auf den Dächern sind verkehrs- und absturzsichere Zugänge zu schaffen.
(§ 3a Abs. 1 ArbStättV und Nr. 1.8 und Nr. 2.1 Anhang der ArbStättV i.V.m. ASR A1.8 und ASR A2.1)
- 9.4 Nicht durchtrittsichere Bauteile auf den Dächern (z.B. RWA) müssen mit geeigneten Umwehrungen, Überdeckungen oder Unterspannungen ausgeführt sein, die ein Durchstürzen von Beschäftigten verhindern. Auf Unterspannungen, Überdeckungen oder Absperrungen kann verzichtet werden, wenn der Aufsatzkranz des nicht durchtrittsicheren Bauteils mindestens 0,50 m über die Dachfläche hinausragt.
(§ 3a Abs. 1 ArbStättV und Nr. 2.1 Anhang der ArbStättV i.V.m. ASR A2.1)
- 9.5 Sämtliche manuell betätigte Türen in Notausgängen müssen in Fluchtrichtung aufschlagen.
(§ 3a Abs. 1 ArbStättV und Nr. 2.3 Anhang der ArbStättV i.V.m. ASR A2.3)
- 9.6 Die Anlagenteile sind so aufzustellen, dass innerhalb der Anlage für die Zugänglichkeit, für Flucht- und Rettungswege sowie für die Brandbekämpfung ausreichende Abstände vorhanden sind.
(§ 3a Abs. 1 ArbStättV und Nr. 1.8 und Nr. 2.3 Anhang der ArbStättV i.V.m. ASR A1.8 und ASR A2.3)

²⁸ Arbeitsstättenverordnung vom 12. August 2004 (BGBl. I S. 2179), die zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 22. Dezember 2020 (BGBl. I S. 3334) geändert worden ist.

- 9.7 Es ist sicherzustellen, dass die Beschäftigten ständige und nichtständige Arbeitsplätze sicher erreichen und verlassen sowie sich bei Gefahr schnell in Sicherheit bringen können. Sie dürfen durch benachbarte Arbeitsplätze oder Einwirkungen von außerhalb nicht gefährdet werden.
(§ 3a Abs. 1 ArbStättV und Nr. 3.2 Anhang ArbStättV)
- 9.8 Für das Betriebsgelände ist ein Verkehrswegekonzept für Fußgänger- und Fahrzeugverkehr einschl. eines Beleuchtungskonzepts zu erstellen. Fußgänger- und Fahrzeugverkehr sind so zu führen, dass Beschäftigte nicht gefährdet werden. Hierbei sind die Vorgaben der Technischen Regeln ASR A1.8 und ASR A3.4 zu berücksichtigen.
(§ 3a Abs. 1 ArbStättV und Nr. 1.8 und 3.4 Anhang der ArbStättV i.V.m. ASR A1.8 und ASR A3.4)
- 9.9 Die Sanitärräume (Toiletten-, Wasch- und Umkleieräume) sind gemäß den Anforderungen der ArbStättV einzurichten und zu betreiben. Hierbei sind u.a. die Vorgaben der Technischen Regeln ASR A3.6 und ASR A4.1 zu berücksichtigen.
(§ 3a Abs. 1 ArbStättV und Nr. 3.6 und 4.1 Anhang der ArbStättV i.V.m. ASR A3.6 und ASR A4.1)
- 9.10 Die Bildschirmarbeitsplätze in den Leitwarten sind zur Gewährleistung der Sicherheit und des Schutzes der Gesundheit der Beschäftigten ergonomisch zu gestalten. Hierbei sind u.a. die Anforderungen des Anhangs der ArbStättV zu berücksichtigen.
(§ 3a Abs. 1 ArbStättV und Nr. 6 Anhang der ArbStättV)
- 9.11 Der Arbeitsplatz in der Krankenzelle ist zur Gewährleistung der Sicherheit und des Schutzes der Gesundheit der Beschäftigten ergonomisch zu gestalten.
(§ 3a Abs. 1 ArbStättV und § 6 Abs. 1 BetrSichV)
- 9.12 Die Arbeitsmittel, deren Sicherheit von den Montagebedingungen abhängt, sind vor der erstmaligen Verwendung von einer zur Prüfung befähigten Person prüfen zu lassen.
(§ 14 BetrSichV und Anhang 3 der BetrSichV i.V.m. TRBS 1201)
- 9.13 Die überwachungsbedürftigen Anlagen(teile) sind vor erstmaliger Inbetriebnahme gemäß § 15 BetrSichV zu prüfen.
(§ 15 BetrSichV und Anhang 2 der BetrSichV i.V.m. TRBS 1201)
- 9.14 Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung sind die arbeitsbedingten Gefährdungen und Belastungen der Beschäftigten zu ermitteln und beurteilen. Hierbei sind alle
- Arbeitsbereiche und Arbeitsplätze,
 - Arbeitsmittel,
 - Tätigkeiten (Umgang mit Gefahrstoffen bzw. biologischen Arbeitsstoffen sowie nicht ständige Arbeitsplätze, Wartungs-, Instandhaltungs- und Reinigungsarbeiten, etc.) und
 - besondere Personengruppen (z.B. Jugendliche, Schwangere, Leiharbeitnehmer, Beschäftigte von Fremdfirmen, etc.) zu berücksichtigen.

Die erforderlichen Arbeitsschutzmaßnahmen sind festzulegen und deren Durchführung und Wirksamkeit zu kontrollieren.

- Die Gefährdungsbeurteilung ist vor Inbetriebnahme fertigzustellen.
(§§ 5, 6 ArbSchG²⁹, § 3 BetrSichV, §§ 6,7 GefStoffV³⁰, § 4 BioStoffV³¹, § 10 MuSchG³²)
- 9.15 Auf Grundlage der Gefährdungsbeurteilung ist ein Reinigungskonzept für relevante Arbeitsbereiche zu erstellen (z.B. für Müllbunker, HMA, Kipphalle, etc.).
(§ 8 Abs. 1 GefStoffV)
- 9.16 Auf Grundlage des Explosionsschutzkonzeptes gemäß Antragsunterlage Ziff. 7.6 ist ein Explosionsschutzdokument für die explosionsgefährdeten Bereiche vor Inbetriebnahme zu erstellen.
(§ 6 Abs. 9 GefStoffV)
- 9.17 Vor der erstmaligen Nutzung von Arbeitsplätzen in explosionsgefährdeten Bereichen muss die Explosionssicherheit der Arbeitsplätze einschließlich der vorgesehenen Arbeitsmittel und der Arbeitsumgebung sowie der Maßnahmen zum Schutz von Dritten überprüft werden. Die Prüfung ist durch eine zugelassene Überwachungsstelle oder durch eine befähigte Person, die über besondere Kenntnisse auf dem Gebiet des Explosionsschutzes verfügt, durchzuführen.
(§ 15 BetrSichV und Anhang 2 Abschnitt 3 der BetrSichV)
- 9.18 Es muss spätestens drei Monate nach Inbetriebnahme durch Arbeitsplatzmessungen in den betroffenen Betriebseinheiten, z.B. Aufgabenbereich der Kipphalle, HMA etc. nachgewiesen werden, dass der allgemeine Staubgrenzwert (ASGW) für die alveolengängige Fraktion und die einatembare Fraktion gemäß TRGS 900 eingehalten werden. Die Messungen sind durch eine anerkannte Messstelle durchzuführen. Der Messbericht ist der o.g. zuständigen Dienststelle zuzusenden.
(§ 7 Abs. 8 GefStoffV i.V.m. TRGS 402 und TRGS 900)
- 9.19 Für die betroffenen Betriebseinheiten sind spätestens drei Monate nach Inbetriebnahme Lärm-Expositionen am Arbeitsplatz (Lärmkataster) zu ermitteln und zu bewerten. Entsprechend dem Ergebnis sind Schutzmaßnahmen nach dem Stand der Technik durchzuführen. Das Lärmkataster ist der o.g. zuständigen Dienststelle zuzusenden.
(§ 3 LärmVibrationsArbSchV³³)
- 9.20 Die Arbeitszeit der Nacht- und Schichtarbeiter ist nach den gesicherten arbeitswissenschaftlichen Erkenntnissen über die menschengerechte Gestaltung der Arbeit festzulegen (z.B. vorwärts rotierender Schichtplan, maximal drei aufeinanderfolgende Nachtschichten, 24 h arbeitsfreie Zeit nach einer Nachtschichtphase).
(§ 6 Abs. 1 ArbZG³⁴ i.V.m. Leitfaden zur Einführung und Gestaltung von Nacht- und Schichtarbeit, BAuA)

²⁹ Arbeitsschutzgesetz vom 7. August 1996 (BGBl. I S. 1246), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 31. Mai 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 140) geändert worden ist.

³⁰ Gefahrstoffverordnung vom 26. November 2010 (BGBl. I S. 1643, 1644), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 21. Juli 2021 (BGBl. I S. 3115) geändert worden ist.

³¹ Biostoffverordnung vom 15. Juli 2013 (BGBl. I S. 2514), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 21. Juli 2021 (BGBl. I S. 3115) geändert worden ist.

³² Mutterschutzgesetz vom 23. Mai 2017 (BGBl. I S. 1228), das durch Artikel 57 Absatz 8 des Gesetzes vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2652) geändert worden ist.

³³ Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung vom 6. März 2007 (BGBl. I S. 261), die zuletzt durch Artikel 3 der Verordnung vom 21. Juli 2021 (BGBl. I S. 3115) geändert worden ist.

³⁴ Arbeitszeitgesetz vom 6. Juni 1994 (BGBl. I S. 1170, 1171), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 22. Dezember 2020 (BGBl. I S. 3334) geändert worden ist.

II.10 Boden- und Grundwasserschutz

Zuständige Dienststelle:

Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft

Amt Agrarwirtschaft, Bodenschutz und Altlasten

Abteilung Bodenschutz und Altlasten

Referat Boden-Grundwasser, Flächenrecycling Gewerbe (A 22)

Neuenfelder Straße 19, 21109 Hamburg

- 10.1 Beim Durchbohren von Sperrschichten im Boden, die die Funktion von Grundwassernichtleitern/-hemmern haben, sind Sicherungsmaßnahmen zu ergreifen. Die mit den Arbeiten beauftragte Firma ist in entsprechender Anwendung der DIN 4021 (Baugrund; Aufschluss durch Schürfe und Bohrungen sowie Entnahme von Proben, Ziffern 6.3.1.5 und 9.2.9) zur Einhaltung folgender Bestimmungen zu verpflichten:

Alle Grundwasserhemmer und Grundwassernichtleiter, die Grundwasserstockwerke trennen, sind in ihrer Wirkung wiederherzustellen. Dies kann mit Ton, Bentonit-Granulat, Bentonit-Zement-Gemischen oder Bentonit-Schwerspat-Gemischen geschehen.

10.2 Hinweise

- a) Die technischen Anforderungen des Bodenschutzes sind auch auf Sondierungsarbeiten anzuwenden (§ 7 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)³⁵).
- b) Werden keine Sicherungsmaßnahmen ergriffen und es kommt infolgedessen zu einem Schaden durch das Eindringen von Schadstoffen in tiefere Bodenschichten bzw. in das Grundwasser, können hierdurch Haftungspflichten ausgelöst werden.
- c) Weiterführende Informationen können dem „Merkblatt Nr. 11 Abdichtung von hydraulisch wirksamen Trennschichten bei Erkundungsbohrungen und Bohrungen zur Kampfmittelsondierung“ unter <https://www.hamburg.de/grundwasser/> entnommen werden.

- 10.3 Um den Verbruch der Bohrlöcher bei der Herstellung der geplanten Bohrpfahlwand bis in den Geschiebemergel in Tiefen von ca. 30 m u. GOK zu verhindern, sollen die Bohrungen in der Regel überschritten mit Hilfe einer Verrohrung (Standardverfahren) ausgeführt werden. Für die Herstellung der Bohrpfahlwände sind nachweislich Chromat-arme Zemente zu verwenden. Darüber hinaus finden die für Trink- und Rohwasser geltenden Anforderungen an zementgebundene Werkstoffe gemäß technischer Regel DVGW-Arbeitsblatt W 347 für Bauteile in Trinkwasserschutz zonen Anwendung.

Sollte ein Verfahren zu Anwendung kommen, das einen Verbruch der Bohrlöcher durch Einsatz von Stützflüssigkeiten verhindern soll, so ist dieses Verfahren mit der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft, Abteilung Wasserwirtschaft, Referat Schutz und Bewirtschaftung des Grundwassers (W 12), vorab abzustimmen.

- 10.4 Das Verfahren und die geplanten Baustoffe zur Herstellung der Hochdruckinjektion (HDI)-Säulen, die durch Einbringung einer Suspension auf Zementbasis mit einem Durchmesser von 1,60 m hergestellt werden sollen, sind mit der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft, Abteilung Wasserwirtschaft, Referat Schutz und Bewirtschaftung des Grundwassers (W 12), vor Durchführung der Maßnahme abzustimmen.

³⁵ Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.

- 10.5 Für die notwendigen Pfahlgründungen bzw. Tiefgründungen mit Verdrängungsbohrpfählen (VB-Pfählen) ist ein Verfahren zu wählen, das eine Verschleppung von Schadstoffen und das Entstehen von Wegigkeiten in durchörterten hydraulisch wirksamen Trennschichten verhindert. Daher ist die Verwendung von vollflächigen 60°-Spitzen bei Vollverdrängungs-Bohr- oder Rammfähle obligatorisch.

Wird ein anderes Pfahlssystem gewählt, ist dieses Gründungsverfahren rechtzeitig vor Baubeginn mit der zuständigen Dienststelle abzustimmen (Ansprechpartner: [REDACTED])

- 10.6 Das genaue Gründungsverfahren ist der o.g. zuständigen Dienststelle rechtzeitig vor Ausführung schriftlich mitzuteilen.
- 10.7 Bei der Verwertung von Aushubmaterial, das aufgrund seiner Eigenschaften (Humusgehalt, Schadstofffreiheit, Struktur) zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht bzw. zum Auf- oder Einbringen in den Boden geeignet ist, sind die Anforderungen der §§ 6 bis 8 Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV³⁶) zu beachten.
- 10.8 Eine punktuelle Versickerung des Oberflächenwassers auf der Grundstücksfläche über Versickerungsanlagen durch die mit Schadstoffen belastete Auffüllung ist nicht zulässig. Sollten während der Baugrunderkundung oder Baumaßnahme Auffälligkeiten im Untergrund festgestellt werden (Verfärbung, Geruch, Ausgasungen), ist das Bezirksamt Altona, Technischer Umweltschutz (umweltschutz@altona.hamburg.de) zu benachrichtigen.
- 10.9 Außerhalb der Dienstzeit ist das Schadensmanagement der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft, Tel.: +49 40 428 40-2300 zu informieren (§ 1 Abs. 1 Hamburgisches Bodenschutzgesetz).

10.10 **Überwachung von Boden und Grundwasser bzgl. relevanter gefährlicher Stoffe**

Zuständige Dienststelle:

Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft
Amt Immissionsschutz und Abfallwirtschaft
Abteilung Betrieblicher Umweltschutz
Referat Energieerzeugung und Abfallverbrennung (I 12)
Neuenfelder Straße 19, 21109 Hamburg

- 10.10.1 Die wiederkehrende betriebliche Überwachung von Boden und Grundwasser hinsichtlich der in der Anlage vorhandenen relevanten gefährlichen Stoffe (Natronlauge, Kalkhydrat, S-dotierte Aktivkohle, Batteriesäure, Heizöl EL, Maschinen- und Getriebeöl sowie Transformatorenöl) hat in Anlehnung an das „Überwachungskonzept zum Antrag nach § 4 BImSchG zum Projekt „Bauvorhaben Zentrum für Ressourcen und Energie (ZRE)“, GfBU Consult mbH, Rev. 01 vom 28.02.2022“ zu erfolgen. Hier sind die nachfolgend aufgeführten Bestimmungen einzuhalten.
- 10.10.2 Das Überwachungskonzept ist hinsichtlich des relevant gefährlichen Stoffes Batterie-säure (Schwefelsäure) zu ergänzen. Insbesondere sind die Detailpläne in Anhang 03 des Überwachungskonzeptes sowie die Angaben zu den relevanten gefährlichen Stoffen, den Überwachungsbereichen und zum Überwachungsumfang (Parameter und Ana-

³⁶ Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598, 2716).

lysenmethoden) in Kapitel 4.2 und 4.3 des Überwachungskonzeptes zu vervollständigen. Das überarbeitete Überwachungskonzept ist der o.g. zuständigen Dienststelle spätestens vor Inbetriebnahme der Anlage zur Abstimmung vorzulegen.

10.10.3 Grundwasserschutz

10.10.3.1 Für die Überwachung des Grundwassers sind die Grundwassermessstellen 1 bis 5 gemäß Anhang 03 des Überwachungskonzeptes der GfBU Consult mbH vom 28.02.2022 zu errichten.

Die Grundwassermessstellen sind regelmäßig zu warten. Die Funktionsfähigkeit der Messstellen und die Gewinnung repräsentativer Grundwasserproben ist sicherzustellen.

10.10.3.2 Das Grundwasser ist wiederkehrend im Abstand von fünf Jahren, berechnet nach dem Datum der Inbetriebnahme der Anlage, zu überwachen. Die betriebliche Überwachung hat durch Untersuchung der an den Grundwassermessstellen 1 bis 5 entnommenen Grundwasserproben auf die im Kapitel 4.3 des Überwachungskonzeptes der GfBU Consult mbH vom 28.02.2022 festgelegten Parameter unter Beachtung der Ergänzung nach Ziffer 10.10.2 zu erfolgen. Zudem sind an allen Messstellen die „Vor-Ort-Parameter“ Färbung, Trübung, Geruch, Leitfähigkeit, pH-Wert, Temperatur, Sauerstoffkonzentration und Redoxpotential zu bestimmen und zu dokumentieren.

10.10.3.3 Die Probenahme ist gemäß den aktuellen technischen Regeln durchzuführen. Die Analytik ist von einem hierfür akkreditierten Labor durchzuführen. Es sind die im Kapitel 4.3 des Überwachungskonzeptes der GfBU Consult mbH vom 28.02.2022 festgelegten Normverfahren in ihrer aktuellen Fassung bzw. ihre Nachfolgenormen anzuwenden. Die Vergleichbarkeit der Messergebnisse mit den Festlegungen im Ausgangszustandsbericht ist zu gewährleisten.

10.10.3.4 Die Grundwasseruntersuchungen sind in einem Bericht zu dokumentieren, der mindestens die folgenden Angaben enthält:

- Beschreibung der durchgeführten Untersuchungen,
- Analyseergebnisse,
- Probenahmeprotokolle,
- Analysenberichte,
- Darstellung aller Analyseergebnisse ab Erstellung des AZB bzw. erstmaligen Überwachung,
- graphische Darstellung des zeitlichen Verlaufs der gemessenen Werte und Trendbestimmung und
- Bewertung der Untersuchungsergebnisse hinsichtlich des Ausgangszustands und sich ergebenden Veränderungen.

Der Bericht ist der zuständigen Dienststelle spätestens bis zum 31. März des Folgejahres vorzulegen.

10.10.4 Bodenschutz

10.10.4.1 Der Boden ist durch wiederkehrende Kontrollen der Betriebsbereiche, inklusive Fahrwege, und Anlagen, in denen der Umgang mit oder die Lagerung und Bereitstellung von relevanten gefährlichen Stoffen erfolgt, zu überwachen. Hierzu gehören regelmäßige Kontrollen durch fachkundiges Personal sowie Prüfungen durch Sachverständige.

- 10.10.4.2 Spätestens drei Monate nach Inbetriebnahme der Anlage ist der zuständigen Dienststelle ein Überwachungsplan vorzulegen, in dem für jeden relevanten gefährlichen Stoff die jeweiligen Überwachungsmaßnahmen inklusive eines Zeitplans aufgeführt sind. Der Überwachungsplan ist mit der zuständigen Dienststelle abzustimmen.
- 10.10.4.3 Bei einem Austritt von relevanten gefährlichen Stoffen, bei dem ein Eintritt in den Boden nicht ausgeschlossen werden kann, sowie bei anderweitigen Hinweisen auf eine Verunreinigung des Bodens mit relevanten gefährlichen Stoffen, sind am Eintragsort repräsentative Bodenproben zu entnehmen und auf die den relevanten gefährlichen Stoffen zugeordneten Parameter zu untersuchen. Anschließend sind in dem Eintragsbereich wiederkehrend im Abstand von zehn Jahren Bodenuntersuchungen durchzuführen.
- 10.10.4.4 Die Probenahme ist gemäß den aktuellen technischen Regeln durchzuführen. Die Analytik ist anhand von Normverfahren von einem hierfür akkreditierten Labor durchzuführen.
- 10.10.4.5 Die Überwachungsmaßnahmen sind wiederkehrend im Abstand von zehn Jahren, berechnet nach dem Datum der Inbetriebnahme, in einem Bericht zu dokumentieren, der mindestens die folgenden Angaben enthält:
- Darstellung der durchgeführten Überwachungsmaßnahmen,
 - Berichte der Eigenüberwachungen,
 - Prüfberichte externer Sachverständiger,
 - Angaben zu Betriebsstörungen und Unfällen,
 - Dokumentation von bodenrelevanten Bau- und Sanierungsmaßnahmen,
 - Zusammenfassung und Bewertung der Ergebnisse der Überwachung und
 - Ggf. Dokumentation von Bodenuntersuchungen
 - Probennahmeprotokolle,
 - Analysenberichte und
 - Bewertung der Ergebnisse.
- 10.10.5 Die Daten der Überwachung nach den Ziffern 10.10.1 bis 10.10.4 sind in einer Form aufzubewahren, die eine langfristige Zugänglichkeit gewährleistet.
- 10.11 Hinweise zum Bodenschutz
- a) Die technischen Anforderungen des Bodenschutzrechts sind auch auf Sondierungsarbeiten anzuwenden (§ 7 BBodSchG).
 - b) Werden keine Sicherungsmaßnahmen ergriffen und es kommt infolgedessen zu einem Schaden durch das Eindringen von Schadstoffen in tiefere Bodenschichten bzw. in das Grundwasser, können hierdurch Haftungspflichten ausgelöst werden.

II.11 Gewässerschutz – Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Zuständige Dienststelle:

Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft
Amt Immissionsschutz und Abfallwirtschaft
Abteilung Betrieblicher Umweltschutz
Referat Energieerzeugung und Abfallverbrennung (I 12)
Neuenfelder Straße 19, 21109 Hamburg

11.1 Anforderungen während der Bauphase

11.1.1 Es ist während der Bauphase sicherzustellen, dass eine Boden- bzw. Grundwasserverunreinigung durch die in mobilen Tankstellen, Baumaschinen, Geräten und Fahrzeugen vorhandenen wassergefährdenden Stoffe wie Kraftstoff, Hydrauliköl, Schmieröl oder Kühlflüssigkeit nicht zu besorgen ist. Daher ist der Umgang mit solchen Stoffen wie z.B. bei Betonungen nur auf geeigneten Flächen vorzunehmen. Die eingesetzten Maschinen, Fahrzeuge, Geräte sind zudem regelmäßig durch das Betriebspersonal auf Undichtigkeiten zu kontrollieren.

11.1.2 Es sind ausschließlich biologisch gut abbaubare Hydrauliköle (Siegel "Der Blaue Engel", DE UZ 178) für die zum Einsatz kommenden Geräte zu verwenden.

11.1.3 Zur Aufnahme von Stoffen im Leckagefall sind auf der Baustelle geeignete Adsorptionsmittel bereit zu halten. Bei eingetretenen Leckagen sind Aufsaugmaterialien bzw. verunreinigter Boden unverzüglich aufzunehmen und in einem dafür geeigneten Behälter bis zur ordnungsgemäßen Entsorgung zu sammeln und sicher zwischenzulagern.

11.2 Anforderungen an die Errichtung und die Beschaffenheit der Anlage

11.2.1 Bei der Ausführung von Dichtflächen einschließlich der erforderlichen Fugen sind die Bestimmungen des Arbeitsblatts DWA-A 786 (TRwS 786) in der jeweils aktuellen Fassung einzuhalten.

11.2.2 Lösbare Verbindungen und Armaturen, die außerhalb der Auffangräume liegen, müssen so ausgeführt werden, dass sie den Anforderungen des Arbeitsblatts DWA-A 780 (TRwS 780) in der jeweils gültigen Fassung entsprechen.

11.2.3 Für alle Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Stoffe (LAU-Anlagen) sind spätestens vier Wochen vor Inbetriebnahme Verwendbarkeitsnachweise für folgende Bauprodukte und Bauarten i.S. des § 20 HBauO bei der zuständigen Dienststelle einzureichen:

- Auffangwannen und -vorrichtungen sowie vorgefertigte Teile für Auffangräume und -flächen,
- Abdichtungsmittel für Auffangwannen, -vorrichtungen, -räume und für Flächen,
- Behälter,
- Innenbeschichtungen und Auskleidungen für Behälter und Rohre,
- Rohre, zugehörige Formstücke, Dichtmittel, Armaturen und
- Sicherheitseinrichtungen.

11.2.4 Sofern bei einwandigen oberirdischen Rohrleitungen zur Beförderung wassergefährdender Stoffe auf eine Rückhaltung verzichtet werden soll, ist durch einen Sachverständigen nach § 2 Abs. 33 AwSV auf Grundlage einer Gefährdungsabschätzung der Nachweis nach

TRwS 780 zu erbringen, dass die Anforderungen gemäß § 21 Abs. 1 AwSV erfüllt werden. Der Nachweis ist spätestens vier Wochen vor Inbetriebnahme der Rohrleitungen bei der zuständigen Dienststelle einzureichen.

- 11.2.5 Ortsfeste Behälter, Rohrleitungen und sonstige Anlagenteile der primären Sicherheit müssen von Wänden und sonstigen Bauteilen sowie untereinander einen solchen Abstand haben, dass die Erkennung von Leckagen und die Zustandskontrolle auch der Rückhalteeinrichtungen durch Inaugenscheinnahme jederzeit möglich sind. Der Abstand zwischen Behälterwandungen und Auffangraumwänden sollte dabei mindestens 40 cm betragen.
- 11.2.6 Ortsbewegliche Fässer und Gebinde in Form von Regal- oder Blocklagerung müssen oberirdisch so aufgestellt werden, dass die Erkennung von Leckagen und die Zustandskontrolle des Auffangraums jederzeit möglich ist, damit Leckagen durch das Anlagenpersonal visuell erkannt und gemeldet werden können.
- 11.2.7 Sollte eine visuelle Erkennung von Leckagen nicht möglich sein, muss die Rückhalteinrichtung mit einer Leckagesonde ausgestattet werden, die ein Undichtwerden der primären Barriere anzeigt.
- 11.2.8 Auffangräume und Auffangwannen müssen so ausgeführt werden, dass eine kurzfristige (i. d. R. innerhalb von 72 h) und fachgerechte Entsorgung von freigesetzten wassergefährdenden Stoffen durchführbar ist.
- 11.2.9 Anlagenteile (z. B. Pumpen mit Stopfbuchsdichtungen), bei denen Tropfverluste im bestimmungsgemäßen Betrieb nicht auszuschließen sind, müssen mit gesonderten Tropfwannen versehen oder in einer zusätzlichen Auffangvorrichtung angeordnet werden.
- 11.2.10 Der Ammoniakwassertank und der Heizöltank müssen mit einer zugelassenen Überfüllsicherung ausgerüstet sein, die rechtzeitig vor Erreichen des zulässigen Flüssigkeitsstands den Füllvorgang selbsttätig unterbricht und akustischen Alarm auslöst.
- 11.2.11 Vor Errichtung der Abfüllflächen für Heizöl und Ammoniakwasser ist der zuständigen Dienststelle ein Nachweis vorzulegen, dass das vorgesehene Rückhaltevolumen mindestens dem Volumen an wassergefährdenden Stoffen entspricht, das bei größtmöglichem Volumenstrom bis zum Wirksamwerden geeigneter Sicherheitsvorkehrungen freigesetzt werden kann. Hierbei ist das Arbeitsblatt DWA-A 785 (TRwS 785) in der jeweils gültigen Fassung zu berücksichtigen.
- 11.2.12 Für alle nicht überdachten Rückhalteeinrichtungen ist auf Grundlage des Arbeitsblatts DWA-A 779 (TRwS 779) nachzuweisen, dass zusätzlich zum Rückhaltevolumen für wassergefährdende Stoffe und bei Erforderlichkeit für Löschwasser auch eine ausreichende Rückhaltung von Niederschlagswasser gewährleistet wird.
- 11.2.13 Teile von Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (insbes. Behälter und Rohrleitungen) im Bereich von Fahrwegen müssen durch einen Anfahrerschutz gegen mechanische Beschädigungen geschützt werden.
- 11.3 Anforderungen an die Unterhaltung und den Betrieb von AwSV-Anlagen**
- 11.3.1 Der zuständigen Dienststelle sind vor Inbetriebnahme der Abfallbehandlungsanlage ein Kataster aller Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen im Anwendungsbereich der AwSV sowie alle Anlagendokumentationen nach § 43 AwSV vorzulegen. Hierin ist auch die genaue Abgrenzung der einzelnen Anlagen gemäß § 14 Abs. 1 AwSV darzulegen sowie die Erfüllung der Anforderungen der AwSV zu dokumentieren.

Hinweis:

Vorlagen und Beispiele für Anlagendokumentationen nach § 43 AwSV sind auf der Internetseite der BUKEA abrufbar: <https://www.hamburg.de/politik-und-verwaltung/behoerden/bukea/themen/betrieblicher-umweltschutz/wassergefaehrdende-stoffe/>

- 11.3.2 Wassergefährdende Stoffe dürfen außerhalb der hierfür vorgesehenen Bereiche nicht gelagert werden.
- 11.3.3 Die Auffangräume der Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind stets sauber, trocken und einsehbar zu halten, um eventuell auftretende Leckagen frühzeitig zu erkennen.
- 11.3.4 Während der Befüllung des Heizöltanks ist der Absperrschieber am Übergang vom Gerinne der Abfüllfläche zum Niederschlagswassersystem geschlossen zu halten. Beim Abfüllen ausgetretenes Heizöl, inklusive Spritz- und Tropfverluste, ist vor dem Öffnen des Absperrschiebers restlos aufzunehmen und ordnungsgemäß zu entsorgen.
- 11.3.5 Bei der Verwendung von Schlauchleitungen zur Befüllung des Heizöltanks muss sichergestellt werden, dass
- a) die Beschaffenheit, die Verlegung und der Betrieb der Füllschläuche den Anforderungen des Merkblattes T 002 der BG Chemie (in der jeweils gültigen Fassung) entsprechen,
 - b) die Füllschläuche regelmäßig, mindestens jedoch jährlich, gewartet und geprüft sowie ständig überwacht werden (z. B. nach dem Merkblatt T 002 der BG Chemie) und
 - c) die Füllschläuche nach einem (ggfs. vom Betreiber der Tankfahrzeuge) erstellten Konzept unter Berücksichtigung der Beschaffenheit und der betrieblichen Beanspruchung und der Prüfergebnisse spätestens alle sechs Jahre ausgetauscht werden.
- 11.3.6 Die Nachweise und Kontrollen der Anforderungen an die Befüllung des Heizöltanks mithilfe von Schlauchleitungen sind in geeigneter Weise zu dokumentieren und der zuständigen Dienststelle auf Verlangen vorzulegen.
- 11.3.7 Sofern der Ablauf der Auffangwanne der Netztransformatoren dauerhaft geschlossen ist, ist vor dem Einleiten des in diesen Auffangwannen angefallenen Niederschlagswassers in das Entwässerungssystem eine Kontrolle des Niederschlagswassers auf wahrnehmbare Verunreinigungen mit wassergefährdenden Stoffen z.B. mittels Geruchs- und Sichtprüfung (Schlierenbildung auf dem Wasser) oder Ölttestpapier durchzuführen. Verunreinigtes Niederschlagswasser ist einer geeigneten Abwasserbehandlungsanlage zuzuführen oder als Abfall zu entsorgen. Anschließend ist die Rückhalteeinrichtung komplett zu reinigen.
- 11.3.8 Alternativ ist eine regelhafte Öffnung des Ablaufs der Auffangwannen der Netztransformatoren zulässig, sofern am Ablauf der Auffangwannen ein Absperrschieber mit Sensor installiert ist, der z.B. bei einem Austritt von Transformatorenöl automatisch schließt. Verunreinigtes Niederschlagswasser ist einer geeigneten Abwasserbehandlungsanlage zuzuführen oder als Abfall zu entsorgen. Anschließend ist die Rückhalteeinrichtung komplett zu reinigen.
- 11.3.9 Beim Abfüllen von Kleinmengen an wassergefährdenden Stoffen sind mobile Stahlauffangwannen (oder gleichwertige Wannen) zu verwenden, sofern zum Auffangen austretender wassergefährdender Stoffe keine stationären Rückhalteeinrichtungen verwendet werden können.

11.3.10 Es sind dauerhaft Geräte und Hilfsmittel zur Aufnahme von ausgelaufenen wassergefährdenden Stoffen bereitzuhalten. Ausgelaufene wassergefährdende Stoffe sind unverzüglich zu entfernen und schadlos gemäß den gesetzlichen Vorschriften zu entsorgen.

11.3.11 Im Betrieb ist eine verantwortliche Person mit der erforderlichen Sachkunde zu benennen, die die Sicherheit und den ordnungsgemäßen Zustand der Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen überwacht.

11.4 Anforderung an die Löschwasserrückhaltung

11.4.1 Hinsichtlich der Rückhaltung von im Brandfall anfallendem Löschwasser ist eine Gefahren- und Risikoanalyse in Anlehnung an die Leitlinien zur Schadenverhütung der deutschen Versicherer – Planung und Einbau von Löschwasser-Rückhalteeinrichtungen VdS 2557 (in der jeweils aktuellen Fassung) durchzuführen.

11.4.2 Auf Basis der Gefahren- und Risikoanalyse ist ein Löschwasser-Rückhaltekonzept zu erstellen, mit dem nachgewiesen wird, dass die Anforderungen der Richtlinie zur Bemessung von Löschwasser-Rückhalteeinrichtungen beim Lagern wassergefährdender Stoffe (LÖRüRL) sowie der VdS 2557 (in der jeweils aktuellen Fassung) angemessen berücksichtigt werden. Das Löschwasser-Rückhaltekonzept ist der zuständigen Dienststelle mindestens vier Wochen vor Errichtung der Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vorzulegen und bedarf ihrer Zustimmung.

11.4.3 Rinnen und Rohrleitungen, die das Löschwasser ableiten, sowie ihre Einläufe müssen feuerwiderstandsfähig ausgeführt und so angelegt und ausgebildet sein, dass sie im Brandfall nicht unterbrochen bzw. verstopft werden.

11.4.4 Sofern das erforderliche Löschwasserrückhaltevolumen nur mithilfe des separaten Löschwasserrückhaltebeckens gewährleistet werden kann, ist für den Betrieb der Pumpen zur Förderung des Löschwassers eine gesicherte Energieversorgung auch im Brandfall sicherzustellen.

11.4.5 Anfallendes Löschwasser darf nur in hierfür vorgesehene Rückhalteeinrichtungen abgeleitet werden.

11.4.6 Im Brandfall ist zurückgehaltenes Löschwasser zu beproben und auf relevante Schadstoffe (ausgetretene wassergefährdende Stoffe, Brandprodukte, wassergefährdende Schaummittelzusätze etc.) zu analysieren. Die Ergebnisse sind unverzüglich der zuständigen Dienststelle vorzulegen. Die Entsorgung des Löschwassers darf nur in Abstimmung mit der zuständigen Dienststelle erfolgen.

11.4.7 Sollte das zurückgehaltene Löschwasser aufgrund seiner Schadstoffbelastung nicht unmittelbar in öffentliche Abwasseranlagen eingeleitet werden dürfen, ist vorrangig eine Behandlung des Löschwassers vor Ort durchzuführen.

11.4.8 Prüfpflichten

11.4.8.1 Die Löschwasser-Rückhalteeinrichtungen sind erstmalig vor Inbetriebnahme und anschließend wiederkehrend im Abstand von fünf Jahren durch einen Sachverständigen nach § 2 Abs. 33 AwSV auf ihren ordnungsgemäßen Zustand und ihre Funktionsfähigkeit zu überprüfen.

11.4.8.2 Vor erstmaliger Inbetriebnahme der Grundleitungen zur Ableitung von Löschwasser ist ihre Dichtheit mittels Druckprüfung mit Wasser oder Luft nach DIN EN 1610 (in der jeweils gültigen Fassung) durch einen Fachbetrieb nach § 13b HmbAbwG, der das Zertifikat einer zu-

gelassenen Zertifizierungsorganisation führt, nachweisen zu lassen. Der Dichtheitsnachweis ist elektronisch an die zuständige Stelle zu übersenden: dichtheitsnachweise@bu-kea.hamburg.de.

- 11.4.8.3 Die Prüfungen nach Ziffer 11.4.8.2 sind wiederkehrend im Abstand von fünf Jahren durchführen zu lassen. Die Dichtheitsnachweise sind aufzubewahren und der zuständigen Dienststelle auf Verlangen vorzulegen.

Hinweis:

Der Dichtheitsnachweis besteht aus einem Prüfbericht und einem Lageplan, in dem die geprüften und als dicht nachgewiesenen Entwässerungsanlagen dargestellt sind. Als Prüfbericht kann der auf der Internetseite <https://www.hamburg.de/abwasser/> bereitgestellte Vordruck P verwendet werden.

11.4.9 Eigenkontrolle

Auffangräume und -becken für Löschwasser sind in regelmäßigen Abständen auf Beschädigungen zu kontrollieren und bei Bedarf instand setzen zu lassen. Manuell und automatisch in Betrieb zu setzende Löschwasser-Rückhalteeinrichtungen sind regelmäßig auf ihre Funktionsfähigkeit zu prüfen. Die Prüfungen sind im Betriebstagebuch zu dokumentieren.

11.5 Eignungsfeststellung der Abfallbunker nach § 63 WHG

- 11.5.1 Die Anforderungen der Ziffer 11.5 gelten für die nachfolgenden Lageranlagen gleichermaßen, sofern der Anwendungsbereich der Bestimmungen nicht explizit eingegrenzt wird:

- Hausmüll-Anliefer- und -Stapelbunker (1110-04 und 1110-05),
- Niederkalorik-Anlieferbunker (1110-08),
- Niederkalorik-Stapelbunker (1110-09),
- Hochkalorik-Anlieferbunker (1110-06),
- Hochkalorik-Stapelbunker (1110-07) und
- Schlackebunker (1042-01).

11.5.2 Anforderungen an die Errichtung und die Beschaffenheit

- 11.5.2.1 Mit der Errichtung der Lageranlagen nach Ziffer 11.5.1 darf erst begonnen werden, wenn ihre Standsicherheit durch von einem Prüfenieur für Baustatik geprüfte und genehmigte Bauvorlagen nachgewiesen ist.

Im Fall der Abfallbunker (1110-04 bis 1110-09) schließt diese Prüfung die Standsicherheit sowohl der Lageranlage als auch des gesamten Bunkergebäudes ein.

- 11.5.2.2 Die Arbeiten zur Errichtung der in Ziffer 11.5.1 aufgeführten Lageranlagen sind von einem Sachverständigen nach § 2 Abs. 33 AwSV zu überwachen, der nicht bereits an der Erstellung der in Anhang 1 aufgeführten Antragsunterlagen beteiligt war. Die wesentlichen Bauabschnitte sind von diesem abzunehmen und die Übereinstimmung der Bauausführung mit den Anforderungen der DAfStB-Richtlinie „Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen“, der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-59.21-462 und der einschlägigen Technischen Regeln wassergefährdender Stoffe sind zu prüfen. Hierfür ist auch eine Inbetriebnahmeprüfung der sekundären Barriere gemäß abZ Z-59.21-462 Nr. II 4.2 (1) durchzuführen. Die Prüfungen sind in einem Bericht zu dokumentieren, der mindestens einen Monat vor der Inbetriebnahme der zuständigen Dienststelle vorzulegen ist. Der Bericht hat u. a. zu enthalten:

- Prüfbescheinigungen gemäß DVS-Richtlinie 2212-17, Untergruppe I-5 bzw. II-1 des für die Schweißarbeiten eingesetzten Personals,
 - Protokolle der Prüfungen der Schweißnähte, inklusive Angabe des als Schweißzusatz eingesetzten Materials,
 - Aufzeichnungen nach abZ Z-59.21-462 Nr. II 3.2.2 (2) und
 - zusammenfassende und begründete Bewertung der einzelnen Prüfergebnisse sowie der wasserrechtlichen Eignung der Anlage insgesamt.
- 11.5.2.3 Bei der Ausführung des FD-Betons (Tragbetonschicht und Opferbetonschicht) sind die Anforderungen der DAfStB-Richtlinie „Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen“ in der aktuellen Fassung umzusetzen.
Vor Inbetriebnahme der Anlage sind der zuständigen Dienststelle Nachweise der chemischen, mechanischen und thermischen Widerstandsfähigkeit des eingesetzten Betons vorzulegen.
- 11.5.2.4 Die Arbeitsfugen sind flüssigkeitsundurchlässig herzustellen. Hierfür sind die Anforderungen des DWA-A 786 Nr. 7.2.10 an das Fugenmaterial und das Fugenabdichtungssystem zu erfüllen. Die Nachweise der Eignung der verwendeten Materialien sowie deren fachgerechter Einbau sind der zuständigen Dienststelle vor Inbetriebnahme der Anlage vorzulegen.
- 11.5.2.5 Beim Einbau der primären Barriere, bestehend aus AGRUSAFE Abstandshalterplatten und beim Schlackebunker zusätzlich auch AGRU Ultra Grip Betonschutzplatten Typ 562, sind die Anforderungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (abZ) Z-59.21-462 an den Einbau (abZ Ziffer II. 3) analog umzusetzen.
- 11.5.2.6 Beim Einbau der sekundären Barriere, bestehend aus AGRU Ultra Grip Betonschutzplatten Typ 562, sind die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (abZ) Z-59.21-462 umzusetzen.
- 11.5.2.7 Für die Schweißarbeiten darf nur Personal eingesetzt werden, welches über eine gültige Prüfbescheinigung gemäß DVS-Richtlinie 2212-17, Untergruppe I-5 bzw. II-1 verfügt. Die Schweißnähte sind gemäß DVS-Richtlinie 2227-11 zu prüfen und zu protokollieren. Es darf nur Schweißzusatz aus dem identischen Material wie die Betonschutzplatten verwendet werden (abZ Z-59.21-462 Nr. II 3.2.1 (5)).
- 11.5.2.8 Die Konstruktionsdetails der sekundären Barriere müssen den Anlagen 8 bis 24 der abZ Z-59.21-462 entsprechen. Dies gilt auch für die Randabschlüsse an den Wänden.
- 11.5.2.9 Die nach abZ Z-59.21-462 Nr. II 3.2.1 (7) und (8) anzubringende Kennzeichnung ist gut sichtbar im Bereich des Kontrollschachtes der Abfallbunker (1110-04 bis 1110-09) sowie an der Rückhalteeinrichtung des Schlackebunkers (1042-01) anzubringen.
- 11.5.2.10 Während der Bauausführung der primären und sekundären Barriere sind Teilprüfungen einzelner Verlegeabschnitte gemäß abZ Z-59.21-462 Nr. II 3.2.2 durchzuführen. Die Aufzeichnungen der Ausführungskontrolle sind dauerhaft aufzubewahren.
- 11.5.2.11 Für das zum Lastabtrag in den Ecken der Abfallbunker (1110-04 bis 1110-09) vorgesehene Element dürfen nur Bauteile verwendet werden, die aus dem gleichen Material (Formmasse) wie die AGRU Ultra Grip Betonschutzplatten Typ 562 bestehen. Alternativ ist der zuständigen Dienststelle vor dem Einbau ein Nachweis der chemischen und mechanischen Beständigkeit vorzulegen und durch einen Sachverständigen nach § 2 Abs. 33 AwSV zu bestätigen.

11.5.2.12 Hausmüll-Anliefer- und -Stapelbunker (1110-04, 1110-05)

Die primäre sowie die sekundäre Barriere sind im gesamten Bunkersegment bis zur maximalen Stapelhöhe im Stapelbereich anzubringen.

11.5.2.13 Der Rückhalteraum des Schlackebunkers (1042-01) (umlaufendes Rinnensystem) muss mindestens ein Volumen von 36,5 m³ aufweisen (s. Anlage 3c des Antrags auf Eignungsfeststellung).

11.5.2.14 Vor Inbetriebnahme der Lageranlagen gem. Ziffer 11.5.1 ist für den in der Rückhalteeinrichtung installierten Flüssigkeitssensor nachzuweisen, dass dieser die wasserrechtlichen Anforderungen erfüllt und nach § 63 WHG als Leckageerkennungssystem geeignet ist. Hierfür sind die erforderlichen Unterlagen, z. B. eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung, der zuständigen Dienststelle spätestens 14 Tage vor der Inbetriebnahme vorzulegen.

11.5.2.15 Der Flüssigkeitssensor muss spätestens bei einer Flüssigkeitshöhe von 5 cm, gemessen am Tiefpunkt des Bodens der Rückhalteeinrichtung, Alarm durch ein optisches oder akustisches Signal auslösen.

11.5.3 Anforderungen an die Unterhaltung und den Betrieb

11.5.3.1 In der Rückhalteeinrichtung der Abfallbunker (1110-04 bis 1110-09) anfallende Flüssigkeiten sind hinsichtlich ihres Schadstoffgehalts zu analysieren. Der Parameterumfang ist vorab mit der zuständigen Dienststelle abzustimmen. Anhand der Analyseergebnisse ist zu bewerten, ob es sich um aus dem Bunker ausgetretene wassergefährdende Flüssigkeiten oder um in den Bunker eingetretenes Grundwasser handelt.

11.5.3.2 In der Rückhalteeinrichtung anfallende Flüssigkeiten sind unverzüglich und vollständig aus dem Überwachungsraum zu entfernen und einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen.

11.5.3.3 Sofern aufgrund der Analysen nach Ziffer 11.5.3.1 der Verdacht besteht, dass wassergefährdende Flüssigkeiten aus dem Bunker ausgetreten sind, ist das betroffene Bunkersegment (1110-04 bis 1110-09) unverzüglich zu räumen und die Schadensursache zu ermitteln. Auf Grundlage der Zustandsbegutachtung ist ein Instandsetzungskonzept zu erstellen und der zuständigen Dienststelle zur Abstimmung vorlegen.

11.5.3.4 Bei erforderlichen Instandsetzungsarbeiten sind die Anforderungen der DAfStB-Richtlinie „Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen“, der TRwS 786 und der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-59.21-462 umzusetzen. Die Anforderungen der abZ Z-59.21-462 sind dabei auch bei Instandsetzungsarbeiten an der primären Barriere umzusetzen.

11.5.3.5 Nach einem Brandereignis (Bunkerbrand) in einem Abfallbunker (1110-04 bis 1110-09) ist die jeweilige Funktionstüchtigkeit und Dichtheit der AwSV-Anlage durch einen Sachverständigen nach § 2 Abs. 33 AwSV zu prüfen und zu bewerten. Der Umfang der Prüfung richtet sich nach dem Ausmaß des Bunkerbrandes und ist vorab mit der zuständigen Dienststelle abzustimmen. Bei Instandsetzungsbedarf sind die Vorgaben der Ziffer 11.5.3.4 zu beachten.

11.5.3.6 Spätestens vier Wochen vor der ersten Prüfung durch einen Sachverständigen nach § 2 Abs. 33 AwSV ist der zuständigen Dienststelle ein Konzept für die Prüfung der betroffenen Anlage zur Abstimmung vorzulegen. Darin ist auszuführen, mit welchen Maßnahmen der ordnungsgemäße Zustand der Anlage festgestellt werden soll. Dabei sind die Anforderungen der TRwS 779 an die Prüfungen durch den Sachverständigen zu berücksichtigen.

11.5.3.7 Der Abstand zwischen wiederkehrenden Prüfungen durch einen Sachverständigen darf – auch vor der Ausweisung des Wasserschutzgebietes Stellingen-Süd – höchstens 30 Monate betragen.

11.5.4 Hinweis:

Änderungen der AwSV-Anlage, die die baulichen oder sicherheitstechnischen Merkmale der Anlage verändern (wesentliche Änderung) sowie eine von den Antragsunterlagen und den unter Ziffer 11.5 aufgeführten Bestimmungen abweichende Bauausführung bedürfen einer erneuten Eignungsfeststellung durch die zuständige Behörde (§ 63 Abs. 1 WHG).

II.12 Abfall

Zuständige Dienststelle:

Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft
Amt Immissionsschutz und Abfallwirtschaft
Abteilung Betrieblicher Umweltschutz
Referat Energieerzeugung und Abfallverbrennung (I 12)
Neuenfelder Straße 19, 21109 Hamburg

12.1 Allgemeines

12.1.1 Die Anlage ist so zu errichten und zu betreiben, dass Abfälle vermieden werden. Nicht vermeidbare Abfälle sind ordnungsgemäß und schadlos zu verwerten oder, soweit Verwertung oder Vermeidung technisch nicht möglich oder unzumutbar sind, ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit zu beseitigen. Dabei sind die Vorschriften des Gesetzes zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltvertraglichen Bewirtschaftung von Abfällen (KrWG³⁷) und des nachgeordneten Regelwerkes zu beachten.

12.1.2 Die Anlage hat die Entsorgernummer B02BA05744.

12.1.3 Die am Standort anfallenden Abfälle sind unter der Erzeugernummer BERZ016390 zu entsorgen.

12.2 Abfälle während der Bauphase

12.2.1 Das bei den Baumaßnahmen anfallende Aushubmaterial ist entsprechend dem KrWG ordnungsgemäß und schadlos zu entsorgen.

12.2.2 Die Mengen der bei den Baumaßnahmen insgesamt anfallenden Abfälle sind unter Angabe von Abfallschlüssel nach AVV, Abfallbezeichnung, Abfallherkunft und Abfallverbleib in Mg/a tabellarisch darzustellen. Die Zusammenfassung der Abfalldaten während der Bauphase ist der zuständigen Dienststelle auf Verlangen vorzulegen.

12.2.3 Die Dokumentation gemäß § 8 Abs. 3 der Verordnung über die Bewirtschaftung von gewerblichen Siedlungsabfällen und von bestimmten Bau- und Abbruchabfällen – Gewerbeabfallverordnung (GewAbfV³⁸) – ist vor Beginn der Bauphase zu erstellen, während der Bauphase fortzuführen und auf Verlangen der zuständigen Dienststelle vorzulegen.

³⁷ Kreislaufwirtschaftsgesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 2. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 56) geändert worden ist.

³⁸ Gewerbeabfallverordnung vom 18. April 2017 (BGBl. I S. 896), die zuletzt durch Artikel 3 der Verordnung vom 28. April 2022 (BGBl. I S. 700) geändert worden ist.

12.2.4 Hinweise:

- a) Informationen zur Entsorgung von Bodenaushub, Bau- und Abbruchabfällen sind unter www.hamburg.de/abfall/ zu finden.
- b) Bei der Verwendung mineralischer Ersatzbaustoffe sind die Anforderungen der Ersatzbaustoffverordnung³⁹ umzusetzen. Informationen zur Verwertung mineralischer Ersatzbaustoffe in Hamburg sind unter www.hamburg.de/abfall/ zu finden.
- c) Die Einstufung von Abfällen erfolgt u.a. nach der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV), der Festlegung gemäß Norddeutscher Bauabfallvereinbarung vom 18.02.2000 (Hinweise zur Abgrenzung gefährlicher und nicht gefährlicher Bauabfälle) und den „Technischen Hinweise zur Einstufung von Abfällen nach ihrer Gefährlichkeit“ - LAGA (Stand: 04.12.2018). Nähere Informationen sind unter: www.hamburg.de/abfall/ zu finden.

12.3 Abfallannahme

12.3.1 Zur Behandlung in der Hausmüllaufbereitungsanlage und zur Verbrennung sind nur die in Anhang 2 genannten nicht gefährlichen Abfälle zugelassen.

12.3.2 Eine Annahme zur Verbrennung von Abfällen ist nur zulässig, wenn die Maximalwerte der Schadstoffgehalte gemäß Abschnitt I Ziffer 1.4 nicht überschritten werden.

Die Abfälle dürfen unter Berücksichtigung des natürlichen Hintergrundgehalts keine radioaktiven Stoffe enthalten.

12.3.3 gemischte gewerbliche Siedlungsabfälle

12.3.3.1 Abfälle mit den Abfallschlüsseln 20 03 01 (gemischte Siedlungsabfälle), 20 03 02 (Marktabfälle), 20 03 03 (Straßenkehricht, Papierkorbabfälle) und 20 03 07 (Sperrmüll) aus gewerblicher Herkunft dürfen nur angenommen werden, sofern es sich um Gemische handelt, die aus Fraktionen bestehen, die nach § 3 Abs. 2 GewAbfV nicht getrennt gesammelt werden konnten und die nach § 4 Abs. 3 GewAbfV nicht einer Vorbehandlungsanlage zugeführt werden müssen.

12.3.3.2 Der Betreiber hat sich vom Abfallerzeuger eine Zulässigkeitserklärung zur Erfüllung der Voraussetzungen des § 4 Abs. 3 GewAbfV vorlegen zu lassen und diese im Betriebstagebuch zu verwahren.

Bei Anwendung der 90/10-Regelung zur Entsorgung der Gemische (§ 4 Abs. 3 Satz 3 GewAbfV) muss in der Zulässigkeitserklärung angegeben sein, dass von der 90/10-Regelung Gebrauch gemacht wird. Als Beleg hat sich der Betreiber das letzte Sachverständigengutachten gemäß § 4 Abs. 5 Satz 4 GewAbfV vorlegen und sich bestätigen zu lassen, dass sich seit diesem Gutachten keine wesentlichen Mengenströme verändert haben, so dass für das laufende Kalenderjahr ebenfalls die o. g. Getrenntsammelquote zu erwarten ist.

12.3.4 Altholz

12.3.4.1 In der Anlage darf nur Altholz der Kategorien I bis III (kein gefährlicher Abfall) angenommen und behandelt werden.

12.3.4.2 Durch eine geeignete Annahmekontrolle ist sicherzustellen, dass nur Altholz der zugelassenen Altholzkategorien in der Anlage eingesetzt wird. Vor Inbetriebnahme ist für jeden Abfallschlüssel, der Abfall im Geltungsbereich der Verordnung über Anforderungen an die

³⁹ Ersatzbaustoffverordnung vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 13. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 186) geändert worden ist.

Verwertung und Beseitigung von Altholz (Altholzverordnung – AltholzV⁴⁰) umfasst, ein den Anforderungen der AltholzV entsprechendes Annahmekonzept zu erstellen und der Genehmigungsbehörde zur Zustimmung vorzulegen.

12.3.4.3 Ergibt die Annahmekontrolle nach Ziffer 12.3.4.2 einen Anteil von Altholz der Kategorie A IV von insgesamt mehr als 2 Prozent je entnommener Altholzprobe, so ist die gesamte Charge als Altholz der Kategorie A IV und damit als gefährlicher Abfall einzustufen. Die Anlieferung ist zurückzuweisen oder einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen.

12.3.4.4 Hinweise:

- a) Die Hinweis- und Kennzeichnungspflichten nach § 11 AltholzV sind zu beachten und einzuhalten.
- b) Aussortiertes Altholz und Störstoffe, für deren weitere Entsorgung die Anlage nicht zugelassen ist, sind gesondert zu sammeln, geeignet zwischenzulagern und einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen (§ 5 Abs. 2 AltholzV).
- c) Das für die Zuordnung des Altholzes zu den Altholzkategorien eingesetzte Personal muss über die erforderliche Sachkunde verfügen. Die Sachkunde erfordert eine betriebliche Einarbeitung auf der Grundlage eines Einarbeitungsplanes (§ 5 Abs. 1 S. 2 Nr. 4 AltholzV).

12.3.5 Vorprüfung und Annahmekontrolle

12.3.5.1 Durch ein geeignetes Vorprüfungsverfahren (Management für die Erteilung von Annahmезusagen) ist sicherzustellen, dass nur zulässige und hinsichtlich der Anlagentechnik geeignete Abfälle angenommen und in der Anlage behandelt werden.

12.3.5.2 Bei der Abfallanlieferung ist eine Annahmekontrolle durchzuführen. Handelt es sich bei dem angelieferten Abfall um eine Abfallart, für die die Anlage nicht zugelassen ist, so ist die Anlieferung zurückzuweisen oder in einem gekennzeichneten Bereich sicherzustellen. Grobe Störstoffe und erkennbare schadstoffhaltige Abfälle sind vor dem Abkippen in den Bunker (BE 1110) zu separieren, in geeigneten Behältnissen zwischenzulagern und einer geeigneten Entsorgungsanlage zuzuführen.

Die Annahmekontrolle hat mindestens zu umfassen:

- a) Masse der zugeführten Stoffe/ Abfälle in Mg,
- b) Abfallart und Abfallschlüssel nach AVV,
- c) Durchführung von regelmäßigen Sichtkontrollen, insbesondere im Hinblick auf die Identität der angelieferten Abfälle und die Zulässigkeit ihrer Handhabung in der Anlage,
- d) Radioaktivitätserkennung und
- e) Ermittlung von Abfällen, die offensichtlich gemäß GewAbV einer Vorbehandlungsanlage zuzuführen sind.

Die einzelnen Maßnahmen zur Durchführung der Annahmekontrolle sind in Betriebsanweisungen festzuschreiben.

Die Ergebnisse der Annahmekontrolle sind im Betriebstagebuch zu dokumentieren.

12.3.5.3 Die Annahmekontrolle ist durch geschultes und qualifiziertes Personal durchzuführen.

⁴⁰ Altholzverordnung vom 15. August 2002 (BGBl. I S. 3302), die zuletzt durch Artikel 120 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

- 12.3.6 Bereits abgeladene, nicht zugelassene Abfälle oder Störstoffe sind im Bunker zu separieren und unverzüglich einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen.
- 12.3.7 Die Abfälle sind im Bunker vor der Zuführung in die Verbrennung gründlich zu vermischen.
- 12.3.8 Von den angelieferten Abfällen und den ggf. enthaltenen Störstoffen sind die folgenden Daten zu erfassen und im Betriebstagebuch zu dokumentieren:
- a) Datum und Uhrzeit der Anlieferung,
 - b) Name und Anschrift des Lieferanten,
 - c) Name und Anschrift des Abfallerzeugers (soweit bekannt),
 - d) Menge in Mg,
 - e) Abfallart und Abfallschlüssel nach AVV,
 - f) Ergebnisse der Sichtkontrollen,
 - g) Bunkersegment, in das die Abfälle entladen wurden,
 - h) bei Störstoffen und Zurückweisungen:
 - i. Menge in Mg,
 - ii. Abfallart und Abfallschlüssel nach AVV,
 - iii. Gründe für die Beanstandung und
 - iv. Angaben zum Verbleib (Zeitpunkt der Entfernung aus der Anlage, Entsorger/ Entsorgungsanlage bzw. Rücknahme durch den Anlieferer)
 - i) bei gewerblichen Siedlungsabfällen die Zulässigkeitsklärung nach Ziffer 12.3.3.2 und
 - j) bei Altholz zusätzlich
 - i. Anlieferungsschein gemäß § 11 i. V. m. Anhang VI der AltholzV,
 - ii. Altholzkategorie je Anlieferung,
 - iii. Dokumentation der Probenahme und Ergebnisse der Analysen und
 - iv. bei der Zuordnung der Altholzkategorie nach Ziffer 12.3.4.2 festgestellte erhebliche Abweichungen von der Deklaration im Anlieferschein und Art und Menge der aussortierten Störstoffe sowie deren Verbleib.

12.4 Betriebliche Abfälle

12.4.1 Den im Betrieb anfallenden Abfällen werden folgende Abfallschlüsselnummern zugewiesen:

AVV-Nr.	AVV-Gruppe	AVV-Bezeichnung	Interne Bezeichnung
13	Ölabfälle und Abfälle aus flüssigen Brennstoffen (außer Speiseöle und Ölabfälle, die unter Kapitel 05, 12 oder 19 fallen)		
13 01 11*	Abfälle von Hydraulikölen	synthetische Hydrauliköle	A03 Hydrauliköle
13 02 05*	Abfälle von Maschinen-, Getriebe- und Schmierölen	Nicht-chlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis	A09 Turbinenöl
13 02 08*	Abfälle von Maschinen-, Getriebe- und Schmierölen	andere Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle	A02 Maschinen- / Getriebeöle
13 05 06*	Inhalte von Öl-/ Wasserabscheidern	Öle aus Öl- / Wasserabscheidern	A06 Altöl aus Druckluftanlage
15	Verpackungsabfall, Aufsaugmassen, Wischtücher, Filtermaterialien und Schutzkleidung (a. n. g.)		
15 01 10*	Verpackungen (einschließlich getrennt gesammelter kommunaler Verpackungsabfälle)	Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	A10 Verpackungsmaterialien mit schädlichen Verunreinigungen
15 02 02*	Aufsaug- und Filtermaterialien, Wischtücher und Schutzkleidung	Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich Ölfilter a. n. g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	A11 Öl-, Fetthaltige Betriebsmittel
19	Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen, öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen sowie der Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch und Wasser für industrielle Zwecke		

AVV-Nr.	AVV-Gruppe	AVV-Bezeichnung	Interne Bezeichnung
19 01 07*	Abfälle aus der Verbrennung oder Pyrolyse von Abfällen	Abfälle aus der Verbrennung oder Pyrolyse von Abfällen, feste Abfälle aus der Abgasbehandlung	A01 Gewebefilterschläuche
19 01 10*	Abfälle aus der Verbrennung oder Pyrolyse von Abfällen	Abfälle aus der Verbrennung oder Pyrolyse von Abfällen, gebrauchte Aktivkohle aus der Abgasbehandlung	A07 Beladene Aktivkohle (Bunkerentlüftungsanlage)
19 01 12	Abfälle aus der Verbrennung oder Pyrolyse von Abfällen	Rost- und Kesselaschen sowie Schlacken mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 01 11 fallen	R01 Schlacke
19 01 13*	Abfälle aus der Verbrennung oder Pyrolyse von Abfällen	Filterstaub, der gefährliche Stoffe enthält	R03 Gewebefilter 1 Abfall; R04 Gewebefilter 2 Abfall; A14 Filterkuchen Stäube Bunkerentlüftungsanlage; A15 Filterkuchen Stäube-Absaugung Hausmüllaufbereitung
19 01 15*	Abfälle aus der Verbrennung oder Pyrolyse von Abfällen	Kesselstaub, der gefährliche Stoffe enthält	R02 Kesselasche
19 08 02	Abfälle aus Abwasserbehandlungsanlagen und a.n.g.	Sandfangrückstände	A08 Sandfangrückstände
19 12 04	Abfälle aus der mechanischen Behandlung von Abfällen (z. B. Sortieren, Zerkleinern, Verdichten, Pelletieren) a. n. g.	Kunststoff und Gummi	WS01 Polyolefine
19 12 01	Abfälle aus der mechanischen Behandlung von Abfällen (z. B. Sortieren, Zerkleinern, Verdichten, Pelletieren) a. n. g.	Papier und Pappe	WS02 Pappe, Papier, Karton

AVV-Nr.	AVV-Gruppe	AVV-Bezeichnung	Interne Bezeichnung
19 12 02	Abfälle aus der mechanischen Behandlung von Abfällen (z. B. Sortieren, Zerkleinern, Verdichten, Pelletieren) a. n. g.	Eisenmetalle	WS03 Eisenmetalle
19 12 03	Abfälle aus der mechanischen Behandlung von Abfällen (z. B. Sortieren, Zerkleinern, Verdichten, Pelletieren) a. n. g.	Nichteisenmetalle	WS04 Nichteisenmetalle
19 12 05	Abfälle aus der mechanischen Behandlung von Abfällen (z. B. Sortieren, Zerkleinern, Verdichten, Pelletieren) a. n. g.	Glas	WS05 Glas
20	Siedlungsabfälle (Haushaltsabfälle und ähnliche gewerbliche und industrielle Abfälle sowie Abfälle aus Einrichtungen), einschließlich getrennt gesammelter Fraktionen		
20 01 01	Getrennt gesammelte Fraktionen (außer 15 01)	Papier und Pappe	A12 Papier, Pappe, Kartonage
20 01 39	Getrennt gesammelte Fraktionen (außer 15 01)	Kunststoffe	A13 Kunststoffe
20 03 01	Andere Siedlungsabfälle	gemischte Siedlungsabfälle	A04 gemischte Siedlungsabfälle

- 12.4.2 Bis spätestens einem Monat vor Inbetriebnahme ist gegenüber der zuständigen Dienststelle für jeden im ZRE anfallenden und extern zu entsorgenden Abfall (inklusive der in der Hausmüllaufbereitungsanlage aussortierten Stoffströme) der Entsorgungsweg darzustellen und durch die zur Entsorgung angegebenen Firmen zu bestätigen. Hierbei ist auch das Verwertungs- oder Beseitigungsverfahren nach den Anlagen 1 und 2 des KrWG korrekt zu benennen. Die Entsorgungswege sind mit der zuständigen Dienststelle abzustimmen.
- 12.4.3 Für die Abfälle R01 Schlacke, R02 Kesselasche, R03 Gewebefilter 1 Abfall und R04 Gewebefilter 2 Abfall sind die Entsorgungswege unter Annahme plausibler Schadstoffgehalte der Abfälle bis spätestens einen Monat vor Inbetriebnahme prinzipiell nachzuweisen. Die abschließende Festlegung der Entsorgungswege erfolgt für diese Abfälle anhand der nach Inbetriebnahme ermittelten tatsächlichen Schadstoffgehalte (siehe Ziffer 12.4.8.1).
- 12.4.4 Fallen beim Betrieb der Anlage (z. B. aufgrund von Betriebsstörungen, bei Reinigungs- und Wartungsarbeiten) oder bei Betriebsstilllegung Abfälle an, die noch nicht im Rahmen dieser Genehmigung geregelt wurden, ist vor der Entsorgung eine Abstimmung mit der zuständigen Dienststelle bezüglich der Abfalleinstufung und des Entsorgungswegs der entstandenen Abfälle erforderlich.

12.4.5 Die im Rahmen dieser Genehmigung zugewiesenen Abfallschlüssel sind beim Umgang mit den Abfällen anzuwenden. Änderungen der Abfallschlüsselzuordnung sowie der vor Inbetriebnahme dargelegten Entsorgungswege der Abfälle sind der zuständigen Dienststelle nach § 15 Abs. 1 BImSchG anzuzeigen.

12.4.6 Für Abfälle, die vom Entsorger aus Qualitätsgründen zurückgewiesen werden, ist eine Rücknahme vorzusehen und eine entsprechende ordnungsgemäße Entsorgung sicherzustellen.

12.4.7 Abfälle aus der Hausmüllaufbereitungsanlage

12.4.7.1 Die durch die Hausmüllsortierung aussortierten Stoffströme WS01 Polyolefine, WS02 Pappe, Papier, Karton, WS03 Eisenmetalle, WS04 Nichteisenmetalle und WS05 Glas sind einer schadlosen Verwertung zuzuführen. Die Verwertungswege sind der Genehmigungsbehörde bis spätestens einen Monat vor Inbetriebnahme der Anlage nachzuweisen. Die Verwertungsverfahren sind dabei korrekt nach Anlage 2 KrWG zu bezeichnen.

12.4.7.2 Bei Weitergabe an die Verwerter ist die Herkunft der Abfälle aus dem nicht getrennt erfassten Hausmüll anzugeben.

12.4.7.3 Die Störstoffanteile der aussortierten Stoffströme WS01 Polyolefine, WS02 Pappe, Papier, Karton und WS05 Glas sind bis spätestens vier Monate nach Inbetriebnahme zu ermitteln. Die Ergebnisse inklusive Dokumentation der Probenahme sind der zuständigen Dienststelle unverzüglich vorzulegen.

12.4.7.4 Die Störstoffanteile der aussortierten Stoffströme WS01 Polyolefine, WS02 Pappe, Papier, Karton und WS05 Glas sind halbjährlich zu ermitteln. Die Ergebnisse inklusive Dokumentation der Probenahme sind der zuständigen Dienststelle unverzüglich, spätestens jedoch acht Wochen nach der Probenahme, vorzulegen.

12.4.7.5 Die Mengen der aus der Hausmüllaufbereitungsanlage in die Hoch- und Niederkalorik-Anlieferbunker geförderten Abfälle B09 Hochkalorik aus dem Hausmüll und B10 organische Feinfraktion aus dem Hausmüll sind zu erfassen. Hierfür sind die Förderbänder von der Hausmüllaufbereitungsanlage in die Anlieferbunker mit Bandwaagen auszustatten. Die ermittelten Tagesmengen der geförderten Abfälle, angegeben in kg, sind im Betriebstagebuch zu dokumentieren.

12.4.8 Entsorgung von Schlacke, Aschen und Stäuben

12.4.8.1 Die beim Betrieb des ZRE anfallenden Abfälle R01 Schlacke, R02 Kesselasche, R03 Gewebefilter 1 Abfall und R04 Gewebefilter 2 Abfall sind bis spätestens vier Monate nach Inbetriebnahme zu untersuchen. Es sind ihr Schadstoffpotenzial, insbesondere ihre physikalischen und chemischen Eigenschaften sowie ihr Gehalt an schädlichen Verunreinigungen durch geeignete Analysen zu ermitteln. Die Analysen sind für die gesamte lösliche Fraktion und die Schwermetalle im löslichen und unlöslichen Teil durchzuführen.

Der Untersuchungsumfang ist vorab mit der zuständigen Dienststelle abzustimmen.

Nach Vorlage der Analysenergebnisse werden die Abfälle in Abstimmung mit der zuständigen Dienststelle gemäß AVV eingestuft und bezeichnet und die entsprechenden Entsorgungswege festgelegt (§ 12 Abs. 5 der 17. BImSchV).

12.4.8.2 Die Abfälle R01 Schlacke, R02 Kesselasche, R03 Gewebefilter 1 Abfall und R04 Gewebefilter 2 Abfall sind mindestens vierteljährlich zu untersuchen. Dabei sind die Gesamtgehalte im Feststoff und die eluierbaren Stoffe zu bestimmen. Der Untersuchungsumfang ist in Abhängigkeit der Ergebnisse der Untersuchungen nach Ziffer 12.4.8.1 vorab mit der zuständigen Dienststelle abzustimmen. Die Untersuchungen sind hinsichtlich des Umfangs und der Häufigkeit gemäß den Erfordernissen der Entsorgungswege zu ergänzen.

Im zweiten Jahr nach Inbetriebnahme können in Abstimmung mit der zuständigen Dienststelle Analysenumfang und -häufigkeit neu festgesetzt werden, wenn sich gleichbleibende Analysenwerte zeigen.

Die Untersuchungsergebnisse sind der zuständigen Dienststelle im ersten Betriebsjahr vierteljährlich zu übersenden. Ab dem zweiten Betriebsjahr sind die Untersuchungsergebnisse der zuständigen Dienststelle mit dem jährlichen Abfallbericht nach Ziffer 12.6 vorzulegen.

Hinweis:

Die betrieblichen Abfälle R02 Kesselasche, R03 Gewebefilter 1 Abfall und R04 Gewebefilter 2 Abfall sind getrennt zu lagern und zu verladen. Eine Vermischung, einschließlich der Verdünnung ist unzulässig. (§ 12 Abs. 2 17. BImSchV, § 9a Abs. 1 KrWG)

- 12.4.8.3 Die Untersuchungen inklusive Probenahme sind nach den jeweils aktuellen Vorgaben der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) durchzuführen (derzeit: Mitteilung der LAGA 32 - LAGA PN 98 Richtlinie für das Vorgehen bei physikalischen, chemischen und biologischen Untersuchungen im Zusammenhang mit der Verwertung/ Beseitigung von Abfällen, Stand Mai 2019 und die von der LAGA veröffentlichte Methodensammlung Feststoffuntersuchung, Stand 15.06.2021). Hierfür ist ein fachkundiges, unabhängiges und akkreditiertes Labor zu beauftragen.
- 12.4.8.4 Der Glühverlust der Schlacke (R01) ist mindestens einmal alle drei Monate gemäß den gültigen EN-Normen (aktuell EN 14899 und entweder EN 15169 oder EN 15935) zu bestimmen. Alternativ kann ebenfalls mindestens alle drei Monate der gesamte organische Kohlenstoff (TOC) gemäß den gültigen EN-Normen (aktuell EN 14899 und entweder EN 13137 oder EN 15936) bestimmt werden. Bei der Bestimmung des TOC kann elementarer Kohlenstoff (z. B. bestimmt nach DIN 19539) vom Messergebnis abgezogen werden.
- 12.4.8.5 Der Glühverlust der Schlacke (R01) darf 5 Gewichtsprozent (trocken) nicht überschreiten. Alternativ kann der Nachweis des genügenden Ausbrands auch über den TOC-Gehalt der Schlacke erfolgen, der 3 Gewichtsprozent (trocken) nicht überschreiten darf. Dies ist der zuständigen Dienststelle jährlich bis spätestens zum 31. März des Folgejahres durch Übermittlung aller Messergebnisse nach Ziffer 12.4.8.4 eines Jahres nachzuweisen.

12.4.9 Hinweis:

Die während des Betriebs anfallenden gewerblichen Siedlungsabfälle sind gemäß den Anforderungen des § 3 GewAbfV getrennt zu sammeln und zu befördern sowie vorrangig einer Vorbereitung zur Wiederverwertung oder dem Recycling zuzuführen. Die Erfüllung dieser Pflichten ist gemäß § 3 Abs. 3 GewAbfV zu dokumentieren und diese Dokumentation auf Verlangen der Behörde vorzulegen.

12.5 Register- und Nachweisführung

12.5.1 Es ist ein Abfall-Register zu führen über

- a) die Entsorgung und Behandlung von Abfällen innerhalb der Anlage und
- b) die externe Entsorgung der betrieblichen gefährlichen und nicht gefährlichen Abfälle.

In dem Register sind die nach KrWG und der Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen (Nachweisverordnung - NachwV⁴¹) erforderlichen Daten zu verzeichnen.

⁴¹ Nachweisverordnung vom 20. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2298), die zuletzt durch Artikel 5 der Verordnung vom 28. April 2022 (BGBl. I S. 700) geändert worden ist.

Das Register nach a) ist getrennt für die Betriebseinheiten Hausmüllaufbereitungsanlage (BE 1210), Niederkalorikkessel (BE 1011) und Hochkalorikkessel (BE 1012) zu führen.

Das Register nach b) ist nach Anfallstellen der betrieblichen Abfälle zu gliedern und umfasst auch alle in der Hausmüllaufbereitungsanlage (BE 1210) anfallenden Sortierfraktionen.

12.6 Abfalljahresbericht

12.6.1 Spätestens bis zum 31. März eines Jahres sind der zuständigen Dienststelle für das vorausgegangene Kalenderjahr

- a) ein Abfalljahresbericht und
- b) eine Stellungnahme der/des Betriebsbeauftragten für Abfall vorzulegen.

Im jährlichen Abfallbericht ist Folgendes darzustellen:

Anlagen-Input:

- Abfallart (Abfallschlüssel und Bezeichnung nach AVV), Menge und Herkunft der angenommenen Abfälle,
- Bilanzierung (Jahresmenge in Mg) je angenommenen Abfallschlüssel nach AVV,
- Ergebnisse der Kontrollanalysen bei der Abfallannahme,
- Anzahl und Gründe von Beanstandungen bei der Abfallannahme,
- Nachweis des R1-Kriteriums (thermische Verwertung),
- Nachweis der Verwertung anderer als fester Siedlungsabfälle und
- Bilanzierung (Jahresmenge in Mg) je verwendetem Betriebsmittel.

Anlagen-Output

- Abfallart (Abfallschlüssel und Bezeichnung nach AVV), Menge, Qualitäten und Anfallstelle der betrieblich erzeugten Abfälle,
- Entsorgungswege und Entsorgungsnachweisnummern (wenn ein Entsorgungsnachweis erforderlich ist),
- Bilanzierung (Jahresmenge in Mg) je abgegebenen Abfallschlüssel nach AVV,
- Lagerbestand (Menge in Mg) der in der Anlage vorhandenen anfallenden Abfälle am Ende des Kalenderjahres je Abfallart nach AVV und
- Probleme bei der Entsorgung.

Unter Berücksichtigung der erforderlichen Untersuchungen ist nachzuweisen, dass die Entsorgung der Abfälle ordnungsgemäß und schadlos erfolgte und wie dies sichergestellt wurde. Es ist darzulegen, ob durch gezielte betriebliche Maßnahmen die Hochwertigkeit der Verwertungsmaßnahmen oder die Qualität einzelner Abfälle verbessert werden konnte.

12.7 Bestellung Betriebsbeauftragte/r für Abfall

Der o.g. zuständigen Dienststelle ist spätestens vier Wochen nach Inbetriebnahme der Anlage ein/e Betriebsbeauftragte/r für Abfall mit Angabe ihrer/seiner Telefonnummer sowie der E-Mail-Adresse schriftlich zu benennen. Zusammen mit dieser Bestellung sind der zuständigen Dienststelle die entsprechend § 9 Abs. 3 der Verordnung über Betriebsbeauftragte für Abfall

(Abfallbeauftragtenverordnung - AbfBeauftrV⁴²) erforderlichen Nachweise der fachlichen Qualifikation dieser Person vorzulegen.

12.8 Nachweis der Einstufung als Verwertungsanlage

12.8.1 Der R1-Wert zur energetischen Bewertung der Entsorgung fester Siedlungsabfälle (Abfälle der AVV-Nr. 19 08 01, 19 12 10, 19 12 12, 20 03 01, 20 03 02 und 20 03 07) in der Verbrennungsanlage ist jährlich zu ermitteln. Im ersten Jahr nach Inbetriebnahme der Anlage und anschließend in jedem fünften Jahr ist hierfür ein Sachverständigengutachten vorzulegen. Der Nachweis der Einhaltung des R1-Wertes ist der Behörde jeweils spätestens bis zum 31. März des Folgejahres vorzulegen.

Hinweis:

Eine energetische Verwertung der festen Siedlungsabfälle (Abfälle der AVV 19 08 01, 19 12 10, 19 12 12, 20 03 01, 20 03 02 und 20 03 07) in der Verbrennungsanlage liegt vor, wenn die für das Verwertungsverfahren R 1 „Hauptverwertung als Brennstoff oder als anderes Mittel der Energieerzeugung“ geltenden Kriterien nach Anlage 2 KrWG (R1-Wert) erfüllt werden. (§ 3 Abs. 23 i. V. m. Anlage 2 KrWG)

12.8.2 Die Ermittlung des R1-Werts hat entsprechend der *Vollzugshinweise für die Anwendung der R1-Formel für die energetische Verwertung von Abfällen in Siedlungsabfallverbrennungsanlagen gemäß der EU-Abfallrahmenrichtlinie* der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA M 38) und der *Leitlinien zur Auslegung der R1-Energieeffizienzformel für Verbrennungsanlagen, deren Zweck in der Behandlung fester Siedlungsabfälle besteht, gemäß Anhang II der Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle* der Europäischen Kommission zu erfolgen. Insbesondere sind die in der LAGA M 38 enthaltenen Anforderungen an das Sachverständigengutachten zu erfüllen.

12.8.3 Für andere Abfälle als in Ziffer 12.8.1 aufgeführt, ist anhand der Kriterien des § 3 Abs. 23 KrWG zu bewerten, ob eine Verwertung vorliegt. Sofern die Verbrennung dieser Abfälle als Verwertung eingestuft werden soll, sind der zuständigen Dienststelle jährlich, spätestens bis zum 31. März des Folgejahres, entsprechende Nachweise vorzulegen. Vor dem erstmaligen Nachweis sind die Bewertungskriterien und Mindestinhalte der Nachweise mit der zuständigen Dienststelle abzustimmen.

II.13 Energie

Zuständige Dienststelle:

Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft
Amt Immissionsschutz und Abfallwirtschaft
Abteilung Betrieblicher Umweltschutz
Referat Energieerzeugung und Abfallverbrennung (I 12)
Neuenfelder Straße 19, 21109 Hamburg

13.1 Spätestens im zweiten Jahr nach Inbetriebnahme der Abfallverbrennungsanlage ist die Energieeffizienz der Anlage zu ermitteln. Hierfür ist jeweils bei einem repräsentativen Betriebszustand im Winter- und im Sommerhalbjahr ein Leistungstest bei Volllastbetrieb durchzuführen. Der zuständigen Dienststelle sind Nachweise vorzulegen, dass die Anlage (gemeinsamer Betrieb beider Verbrennungslinien) in beiden Fällen eine Brutto-Energieeffizienz im Sinne der Anlage 7 der 17. BImSchV von mindestens 72 % erreicht.

⁴² Abfallbeauftragtenverordnung vom 2. Dezember 2016 (BGBl. I S. 2789), die zuletzt durch Artikel 4 der Verordnung vom 28. April 2022 (BGBl. I S. 700) geändert worden ist.

Hinweis:

Für den Leistungstest kann die FDBR-Richtlinie RL 7 „Abnahmeversuche an Abfallverbrennungsanlagen mit Rostfeuerungen“ des Verbands für Anlagentechnik und IndustrieService e.V. (VAIS, ehemals Fachverband Dampfkessel-, Behälter- und Rohrleitungsbau (FDBR)) verwendet werden.

- 13.2 Es ist ein Energiemanagementsystem, z.B. nach ISO 50001, einzuführen und dauerhaft anzuwenden.
- 13.3 Es ist ein jährlicher Bericht zu erstellen, der mindestens die folgenden Angaben enthält:
- Energiebilanzen der einzelnen Anlagenteile
 - Energieverbräuche,
 - Menge der angelieferten und abgegebenen Energie,
 - Energieflüsse im gesamten Prozess und
 - geplante und umgesetzte Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz.

Hierzu sind die maßgeblichen Energieverbräuche und Steuerungsparametern der Anlage zu messen und zu erfassen.

Der Bericht ist der zuständigen Dienststelle spätestens bis zum 31. März des Folgejahres vorzulegen.

II.14 Emissionshandel

Zuständige Dienststelle:

Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft
Amt Immissionsschutz und Abfallwirtschaft
Abteilung Betrieblicher Umweltschutz
Referat Energieerzeugung und Abfallverbrennung (I 12)
Neuenfelder Straße 19, 21109 Hamburg

- 14.1 Zur notwendigen Überprüfung des Fortbestehens der Ausnahmeregelung in Ziffer I.3.6 ist eine jährliche Bilanzierung der in den beiden Verbrennungslinien eingesetzten Abfallmengen aufzustellen, differenziert nach Siedlungsabfällen (Abfälle des Kapitels 20 der AVV) und anderen als Siedlungsabfällen. Die Bilanzierung ist für jede Verbrennungslinie einzeln zu erstellen und ist der zuständigen Dienststelle spätestens bis zum 31. März des Folgejahres vorzulegen.
- 14.2 Sofern die Voraussetzungen für die Anwendung der Ausnahmeregelung der Ziffer I.3.6 entfallen, unterliegt die Abfallverbrennungsanlage dem TEHG und wird emissionshandelspflichtig.
- 14.3 Hinweise:
- a) Ein Anlagenbetreiber bedarf zur Freisetzung von Treibhausgasen durch eine Tätigkeit nach Anhang 1 Teil 2 Nummer 1 bis 32 TEHG einer Genehmigung. Die Genehmigung ist bei der zuständigen Dienststelle unter Vorlage der für die Prüfung erforderlichen Angaben zu beantragen. (§ 4 Abs. 1 TEHG)

- b) Die Abfallverbrennungsanlage unterliegt dem Gesetz über einen nationalen Zertifikatehandel für Brennstoffemissionen (Brennstoffemissionshandelsgesetz - BEHG⁴³). Auf die sich daraus ergebenden Pflichten des Anlagenbetreibers, insbesondere zur Ermittlung der Brennstoffemissionen und Berichterstattung, wird hingewiesen.

II.15 Naturschutz und Landschaftspflege

15.1 Natur- und Artenschutz

Zuständige Dienststelle für den Baumschutz:

Bezirksamt Altona
Dezernat Wirtschaft, Bauen, Umwelt
Zentrum für Wirtschaftsförderung, Bauen und Umwelt
Naturschutz (WBZ 4)
Jessenstraße 1-3, 22767 Hamburg

Zuständige Dienststelle für den Arten- und Biotopschutz:

Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft
Amt Naturschutz und Grünplanung
Abteilung Naturschutz
Referat Arten-, Biotopschutz und Eingriffsregelung (N 33)
Neuenfelder Straße 19, 21109 Hamburg

15.1.1 Artenschutz bei den Baumfällungen

- 15.1.1.1 Bäume, die gefällt werden müssen, sind unmittelbar vor Fällung durch einen fachlich qualifizierten Biologen/ eine fachlich qualifizierte Biologin auf den Besatz von Fledermäusen und Vögeln sowie Eichhörnchen zu prüfen, ggf. mittels endoskopischer Untersuchung. Ein Besatz muss auszuschließen sein. Sofern eine nichtbesetzte Höhle gefunden wird, ist diese zu verschließen. Pro Höhlung mit Habitateignung müssen drei Fledermausspaltkästen und drei Höhlenbrüterkästen als Ausgleich für potenziell verloren gegangene Sommerquartiere und Nisthöhlen an im Umfeld stehende Bäume durch eine entsprechend qualifizierte Person angebracht werden. Die Anbringung hat vor Einsetzen der nächsten Brutperiode zu geschehen. Eine Pflege muss gewährleistet sein.

Sollte ein Besatz festgestellt werden, ist das weitere Vorgehen mit der o.g. zuständigen Dienststelle abzustimmen. Ein Nachweis über die Untersuchung ist der BUKEA, Referat Arten-, Biotopschutz und Eingriffsregelung ([REDACTED]) [REDACTED] spätestens drei Wochen nach Rodung unaufgefordert zur Prüfung vorzulegen. Ein Nachweis über die gegebenenfalls getroffenen Maßnahmen - die Anbringung der Nist- und Fledermauskästen - ist der BUKEA, Referat Arten-, Biotopschutz und Eingriffsregelung unaufgefordert spätestens drei Wochen nach der Anbringung zur Prüfung vorzulegen.

- 15.1.1.2 Die Zulassung der Fällung der in Ziffer I.3.2.1 genannten Bäume wird unwirksam, wenn sich aktuelle Brut- oder Wohnstätten von Vögeln oder Säugetieren in den Bäumen oder im näheren, betroffenen Umfeld befinden oder während der genehmigten Maßnahmen entdeckt werden. Die jeweiligen Arbeiten sind dann unter Wahrung der Verkehrssicherheit zu beenden und erst nach Rücksprache und mit Zustimmung der o. g. für Artenschutz zuständigen Dienststelle fortzusetzen (§§ 39 und 44 BNatSchG).

⁴³ Brennstoffemissionshandelsgesetz vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2728), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 9. November 2022 (BGBl. I S. 2006) geändert worden ist.

15.1.1.3 Sollten geschützte Arten vorkommen, muss im Falle der europäischen Vogelarten mit der Maßnahme bis zum Ende der Brut- und Setzzeit gewartet bzw. mit der o.g. zuständigen Dienststelle eine Alternative abgestimmt werden. Für dahingehende Ausnahmegenehmigungen ist die Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft, Abteilung Naturschutz zuständig.

15.1.2 Hinweise:

- a) Die artenschutzrechtlichen Bestimmungen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG sind zu beachten.
- b) Ordnungswidrig handelt, wer entgegen § 44 Abs. 1 BNatSchG ein wildlebendes Tier tötet, erheblich stört oder dessen Fortpflanzungs- oder Ruhestätte zerstört.

15.1.3 Ersatzpflanzungen

15.1.3.1 Als Ersatz für die entfernten Bäume sind bezüglich des Standortes, der Pflanzenart und der Pflanzqualität 14 Laubbäume entsprechend des Freiflächenplans neu zu pflanzen.

15.1.3.2 An der Stellplatzanlage im Nordosten des ZRE-Grundstücks sind im Rahmen der Ersatzpflanzungen mindestens sechs großkronige Laubbäume vorzusehen.

Hinweis:

Die Baumpflanzungen bei den Stellplatzanlagen sollten möglichst so platziert oder ergänzt werden, dass sie zu einer Verschattung der abgestellten Fahrzeuge beitragen können (üblich ist ein Baum pro vier Stellplätzen).

15.1.3.3 Vor Durchführung der Ersatzpflanzungen sind die vorgesehenen Pflanzqualitäten und Pflanzenarten mit dem Bezirksamt Altona, Fachamt Stadt- und Landschaftsplanung [REDACTED] abzustimmen.

15.1.3.4 Die Durchführung der Ersatzpflanzung ist der o.g. zuständigen Dienststelle (Bezirksamt Altona, Zentrum für Wirtschaftsförderung, Bauen und Umwelt - Naturschutz) innerhalb einer Woche zwecks Überprüfung schriftlich anzuzeigen. Hierfür ist der in Anlage 2 beigefügte Vordruck "Mitteilung über die Fertigstellung der Ersatzpflanzungen" zu verwenden.

15.1.3.5 Neu gepflanzte Bäume sind in ihrer natürlichen Wuchsform (vollständige Kronenentwicklung) zu erhalten.

15.1.3.6 Die Ersatzpflanzung ist in der ersten Pflanzperiode (Frühjahr/ Herbst) nach Baufertigstellung durchzuführen.

15.1.4 Schutz von Gehölzen

15.1.4.1 Gemäß Baumschutzverordnung dürfen geschützte Bäume und Hecken (Wurzeln, Stamm und Äste) nicht entfernt oder beschädigt werden. Während der gesamten Bauzeit ist der verbleibende geschützte Baumbestand auf dem Grundstück in seinem Wurzelbereich (Kronentraufbereich plus 1,50 m nach allen Seiten) gemäß DIN 18920 - Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen - durch einen fest installierten, mindestens 2,00 m hohen Baumschutzzaun zu schützen.

15.1.4.2 Der Baumschutzzaun ist während der gesamten Bauzeit vorzuhalten.

15.1.4.3 Die geschaffenen Baumschutzzonen gelten als Tabuzonen für jegliche Arbeiten / Eingriffe in die Wurzelbereiche. Dies gilt neben dem Gebäudebau auch für alle Abrissarbeiten, die Arbeits- und Lagerflächen inkl. Kran, Wegebauten, Leitungstrassen, Feuerwehrrflächen, Plätze/Terrassen und sonstige Neben- und Außenanlagen.

15.1.4.4 Im Wurzelbereich geschützter Bäume und Hecken dürfen keine Abgrabungen, Aufschüttungen, Bodenbefestigungen und Materiallagerungen vorgenommen werden.

- 15.1.4.5 Im Wurzelbereich geschützter Bäume dürfen keine Ver- und Entsorgungsleitungen verlegt werden.
- 15.1.4.6 Die erforderlichen Schutzmaßnahmen sind in den Vertragsbedingungen und den Leistungsverzeichnissen für alle am Bau beteiligten Gewerke festzuschreiben und anderen Subunternehmen weiterzuleiten.

15.1.5 Schutz des Röhrichtbiotops

- 15.1.5.1 Es ist eine ausreichende Wasserversorgung des geschützten Röhrichtbiotops im Regenrückhaltebecken V016 zu gewährleisten, soweit dies aufgrund der Verfügbarkeit von Niederschlagswasser möglich ist. Gleichzeitig ist mittels Steuerung der Einleitmenge ein dauerhafter Einstau der Fläche soweit möglich zu verhindern.
- 15.1.5.2 Es ist eine Umweltbaubegleitung (UBB) einzusetzen, welche regelmäßig den Zustand des Röhrichts während der Bauphase kontrolliert und dokumentiert sowie die fachgerechte Umsetzung der in der *Stellungnahme zum gesetzlichen Biotopschutz nach § 30 BNatSchG Im Rahmen der Entwicklung des Zentrums für Ressourcen und Energie (ZRE) in Hamburg Bahrenfeld, Planula – Planungsbüro für Naturschutz und Landschaftsökologie, 13.01.2022* beschriebenen Maßnahmen zum Schutz des geschützten Biotops überwacht. Sofern durch die UBB festgestellt wird, dass eine Anpassung des Wasserregimes stattfinden muss, ist dies zwischen Vorhabenträger, der Hamburger Stadtentwässerung und der BUKEA, Referat Arten-, Biotopschutz und Eingriffsregelung [REDACTED] abzustimmen.
- 15.1.5.3 Nach Abschluss der Errichtung des ZRE ist ein zusätzliches Monitoring des Röhrichts (Artenzusammensetzung (z. B. Auftreten von Trockenheitszeigern), Qualität der Ausprägung) in der Vegetationsperiode durchzuführen. Aus dem Monitoring resultierende Anpassungsnotwendigkeiten und ihre Umsetzung sind mit der BUKEA, Referat Arten-, Biotopschutz und Eingriffsregelung ([REDACTED]) sowie der Hamburger Stadtentwässerung abzustimmen.

Hinweis:

Für das Monitoring wird eine vorherige Abstimmung mit der Hamburger Stadtentwässerung zur Koordination der Überwachungsmaßnahmen am Biotop empfohlen.

15.1.6 Schutz des Nachtkerzenschwärmers

- 15.1.6.1 Um eine Ansiedlung des nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 b) BNatSchG streng geschützten Nachtkerzenschwärmers (*Proserpinus proserpina*) sowie nach § 44 Abs. 1 BNatSchG verbotene Tötungen zu vermeiden, darf durch Mahd o.ä. Maßnahmen verhindert werden, dass bis zum Beginn der Bauarbeiten Nahrungspflanzenbestände des Nachtkerzenschwärmers (Nachtkerzen und Weidenröschen, die im Eingriffsbereich vorkommen) aufwachsen können.
- 15.1.6.2 Hierfür sind die Flächen ab Beginn der Vegetationszeit bis zum Beginn einer baulichen Nutzung regelmäßig zu mähen oder die einzelnen Pflanzen zu entnehmen. Da die Falter ab Mitte Mai mit der Eiablage beginnen, ist sicherzustellen, dass ab diesem Zeitpunkt keinerlei Wirtspflanzen mehr auf dem Baufeld vorzufinden sind. Eingriffe in den Boden sind weitestgehend zu vermeiden. Eingriffe im Randbereich des Vorhabens bedürfen der Abstimmung mit der o.g. für Artenschutz zuständigen Dienststelle. Die ergriffenen Maßnahmen sind gegenüber der o.g. für Artenschutz zuständigen Dienststelle durch Protokollierung der Mahd/ Entnahme bis spätestens zum Baubeginn im entsprechenden Bauabschnitt nachzuweisen. Die Protokollierung beinhaltet Zeiten, Art und Flächen der Mahd/ Entnahme.

15.1.7 Beleuchtung

- 15.1.7.1 Sowohl in der Bau- als auch in der Betriebsphase sind für Außenbeleuchtungen Leuchtmittel mit warmweißem Farbspektrum bis maximal 3.000 Kelvin und einer Wellenlänge zwischen 540 und 700 Nanometern ohne jegliche UV- und Infrarotanteile zu verwenden. Dies ist ggf. durch UV- oder Infrarotfilter sicherzustellen. Die Leuchtgehäuse sind gegen das Eindringen von Insekten geschlossen auszuführen und dürfen eine Oberflächentemperatur von 60 °C nicht überschreiten. Eine Abstrahlung oberhalb der Horizontalen, insbesondere auf angrenzende Gehölze und Biotope, ist abzuschirmen.
- 15.1.7.2 Außerhalb der Tätigkeitszeiten auf der Baustelle und den Baustelleneinrichtungsflächen ist die dort vorhandene Beleuchtung abzuschalten. Gegebenenfalls notwendige Sicherheitsbeleuchtung (zum Schutz von Material und der Baustelle selbst) soll durch Einsatz von Bewegungsmeldern geregelt werden.

15.1.8 Schutz vor Vogelschlag

Zur Vermeidung des Vogelschlags sind Fassadenflächen aus Glas durch geeignete Maßnahmen (z.B. Aufbringung wirksamer Markierungen, Verwendung transluzenter Gläser und Verwendung von Glasflächen mit einem niedrigem Lichtreflexionsgrad) erkennbar für das Vogelauge zu strukturieren bzw. als Hindernis sichtbar zu machen, wenn der Glasanteil der Fassade größer als 75 % ist oder zusammenhängende Glasflächen mit Glasscheiben von größer 6 Quadratmeter vorgesehen sind. Satz 1 gilt nicht für Glasflächen bis 10 Meter Geländeoberkante, es sei denn, die Glasflächen befinden sich in unmittelbarer Umgebung zu Gehölzen oder ermöglichen eine Durchsicht auf Vegetation, Gewässer oder Himmel.

15.2 Fassadengestaltung und Freiflächenplanung

zuständige Dienststellen:

Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen
Amt für Landesplanung und Stadtentwicklung
Arbeitsstab Oberbaudirektor
Neuenfelder Straße 19, 21109 Hamburg

Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft
Amt für Naturschutz und Grünplanung
Abteilung Landschaftsplanung und Stadtgrün
Neuenfelder Straße 19, 21109 Hamburg

Bezirksamt Altona
Dezernat Wirtschaft, Bauen, Umwelt
Fachamt Stadt- und Landschaftsplanung
Jessenstraße 1-3, 22767 Hamburg

15.2.1 Grüne Laternen

- 15.2.1.1 Hinsichtlich Materialität, Konstruktion und Pflanzenauswahl sind die Ergebnisse der Evaluierung der Musterlaternen maßgeblich. Sich daraus gegenüber den Antragsunterlagen ergebende Änderungen und Anpassungen, die zur Gewährleistung einer dauerhaften Etablierung und Unterhaltung der Begrünung und Konstruktion erforderlich sind, sind umzusetzen.

Bei dem Bemusterungstermin am 27.09.2023 wurden folgende Punkte zur Überprüfung bzw. Überarbeitung angemerkt:

- Um die optische (Fern-)Wirkung der Begrünung zu verstärken sind zum einen mehr vertikale Rankelemente und Kletterpflanzen vorzusehen, zum anderen sind bei den

bodendeckenden Stauden, insbesondere den Gräsern, höhere Gattungen / Arten zu verwenden.

- Rankhilfen (Seile) müssen stabiler ausgeführt werden, insbesondere für Wisteria (s. Anlage 3).
- Übergänge bei Verbundplatten (verschraubte Halbschalen s. Anlage 3) sind nicht dicht und können von Ranken oder Haftwurzeln durchdrungen und gesprengt werden.
- Das Pflanzsubstrat ist im Hinblick auf Wasserspeicherkapazität zu optimieren.
- Die Bewässerung ist bedarfsgerecht zu optimieren.

- 15.2.1.2 In Abstimmung mit den zuständigen Dienststellen ist vor der Errichtung der Grünen Laternen ggf. eine erneute Bemusterung hinsichtlich aller gestaltungsrelevanter Aspekte der Laternen und insbesondere der seit der ersten Bemusterung erfolgten Änderungen durchzuführen.

Die Details sind vorab mit der Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen (BSW), Arbeitsstab Oberbaudirektor (OD) [REDACTED]

[REDACTED] und dem Bezirksamt Altona, Fachamt Stadt- und Landschaftsplanung [REDACTED]

[REDACTED] abzustimmen.

- 15.2.1.3 Vor Errichtung der Grünen Laternen sowie der Beleuchtungsanlagen auf dem Betriebsgelände ist ein Beleuchtungskonzept unter Beachtung naturschutzfachlicher Aspekte zu erstellen und mit der BSW, Arbeitsstab OD [REDACTED] abzustimmen sowie der BUKEA, Referat Arten-, Biotopschutz und Eingriffsregelung [REDACTED] zur Prüfung vorzulegen. Hierin sind auch die Positionen und Art der erforderlichen Beleuchtung sowie die Wahl der Leuchtmittel aufzunehmen.

- 15.2.1.4 Für die Beleuchtung der Grünen Laternen ist ein Jahreszeitenkonzept zu erstellen und zu berücksichtigen (z.B. durch Dimmen und Abschalten des Lichtes). Hierbei sind im Besonderen die Belange des Vogelzuges im Frühjahr und Herbst sowie die Aktivzeiten der Fledermäuse (April bis Oktober) zu beachten.

Es wird aus aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen eine Beleuchtung von oben nach unten empfohlen und nicht von unten nach oben. Mindestens ist das Anbringen eines Blendschutzes für die Lampen am Boden der Laterne vorzunehmen, um das seitliche Abstrahlung in den Himmel zu verhindern.

- 15.2.1.5 Die Beleuchtungszeiten der Grünen Laternen sind vor deren Inbetriebnahme mit der BUKEA, Referat Arten-, Biotopschutz und Eingriffsregelung abzustimmen. Hierfür ist unter Beachtung naturschutzfachlicher Aspekte ein Gutachten zu erstellen und der BUKEA, Referat Arten-, Biotopschutz und Eingriffsregelung [REDACTED] zur Prüfung vorzulegen.

- 15.2.1.6 Vor Errichtung der Grünen Laternen ist ein Bewässerungskonzept inklusive der Darstellung der vorgesehenen Leitungsführung sowie des Umgangs mit Niederschlagswasser zu erstellen und mit der BUKEA, Referat Gesamtstädtische Freiraumstrategien [REDACTED] abzustimmen.

- 15.2.1.7 Vor Errichtung der Grünen Laternen ist ein Pflege- und Wartungskonzept für die Fassadenbegrünung zu erstellen und mit der BUKEA, Referat Gesamtstädtische Freiraumstrategien [REDACTED] abzustimmen. Für die Umsetzung dieses Konzeptes am Anlagenstandort ist eine verantwortliche Person zu benennen.

- 15.2.2 Spätestens einen Monat vor Beauftragung der Umsetzung der Freiflächenplanung ist mit dem Oberbaudirektor eine Bemusterung der Freiflächenplanung mit ihren Einbauten und Möblierung durchzuführen. Die Details sind vorab mit der Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen (BSW), Arbeitsstab OD [REDACTED] abzustimmen.
- 15.2.3 Die vorgesehene Feuerwehrumfahrt sowie die Stellplatzanlage sind mit versickerungsfähigen Belägen wie Schotterrasen oder Rasenfugenpflaster bzw. Rasenwaben zu versehen, soweit durch bauliche Maßnahmen wie z.B. Aufkantungen eine Versickerung von Löschwasser ins Grundwasser im Brandfall der zum ZRE gehörigen Anlagen ausgeschlossen werden kann und soweit dies mit den Anforderungen nach Ziffer II.3.2.5 vereinbar ist.
- 15.2.4 Werbeanlagen
- 15.2.4.1 Vor Errichtung von Werbeanlagen ist der BSW/ Arbeitsstab Oberbaudirektor [REDACTED] ein Konzept zu Werbeanlagen zur Abstimmung vorzulegen. In diesem sind auch die vorgesehenen Ausschilderungen (z.B. an Zu- und Eingängen zum Gelände und in das Gebäude) darzustellen.
- 15.2.4.2 In Richtung des Regenrückhaltebeckens ist kein beleuchtetes Logo anzubringen. Ein beleuchtetes Logo kann in Richtung der Schnackenburgallee oder in Richtung der Bundesautobahn A7 angebracht werden.
- Hinweis:
Durch die Anbringung von Werbeanlagen dürfen Verkehrsteilnehmer nicht in einer den Verkehr gefährdenden oder erschwerenden Weise abgelenkt werden können.
- 15.2.4.3 Von einer Anbringung von Werbematerial an der Zaunanlage ist grundsätzlich abzusehen.

II.16 Verkehr

16.1 Straßenverkehr

- 16.1.1 Für die Bauzeit sowie für den späteren Betrieb des Zentrums für Ressourcen und Energie sind die im Verkehrsgutachten (Stadtreinigung Hamburg Zentrum für Ressourcen und Energie ZRE, Abschlussbericht, VTT-Planungsbüro, Fortschreibung 3.3 vom 12.04.2022) empfohlenen Anpassungen an den Lichtsignalanlagen im Umfeld des Vorhabenstandortes in Abstimmung mit der Behörde für Verkehr und Mobilitätswende, Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer (LSBG) umzusetzen.
- Hinweis:
Die Inbetriebnahme der Anlage darf erst erfolgen, wenn die Finanzierung der Maßnahmen verbindlich mit zwischen der ZRE GmbH und der Behörde für Verkehr und Mobilitätswende geregelt wurde, siehe Ziffer II.2.9 dieses Bescheides.
- 16.1.2 Durch den Bau, das Bestehen sowie die Nutzung und Unterhaltung des ZRE darf die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs auf der Bundesautobahn A7 nicht beeinträchtigt werden. Insbesondere ist sicherzustellen, dass zu keinem Zeitpunkt Beeinträchtigungen durch Staub, Rauchgas, sowie sonstige schädliche Immissionen entstehen.
- 16.1.3 Alle Lichtquellen auf dem ZRE-Betriebsgelände sind so abzuschirmen, dass eine Blendung der Verkehrsteilnehmer auf der Bundesautobahn A7 nicht erfolgt. Sie sind so auszubilden, dass sie durch ihre Form, Farbe, Größe oder den Ort und die Art der Anbringung nicht zu Verwechslungen mit Verkehrszeichen und -einrichtungen Anlass geben, oder deren Wirkung beeinträchtigen können.

16.1.4 Hinweise:

- a) Alle erforderlichen straßenverkehrsbehördlichen Anordnungen in Bezug auf Regelung des Straßenverkehrs, das Einrichten und Absichern von Baustellen, sowie Abwicklung der Belieferung der Baustelleneinrichtungsflächen etc., sind zeitgerecht vor Baubeginn mit der zuständigen Straßenverkehrsbehörde des Polizeikommissariats PK 25 (pk25verkehr@polizei.hamburg.de, Tel. 42 86 – 52 539) abzustimmen und durch diese anordnen zu lassen.
- b) Alle erforderlichen Maßnahmen mit Auswirkungen auf die signalgeregelten Verkehrsknoten
- Schnackenburgallee/ Ottensener Straße und
 - Schnackenburgallee/ Zufahrt ZRE
- sind mit der Behörde für Inneres und Sport, Polizei Hamburg VD 52 (vd52@polizei.hamburg.de, Tel.: 42 86 – 55 485) abzustimmen.
- c) Die Maßnahmen
- Schnackenburgallee/ AS Volkspark Rampe West und
 - Schnackenburgallee/ AS Volkspark Rampe Ost
- sind mit der Behörde für Inneres und Sport, Polizei Hamburg VD 51 (vd51@polizei.hamburg.de, Tel.: 4286 - 55445) abzustimmen sowie ggf. anordnen zu lassen.
- d) Die Baustellenverkehre sind mit der Behörde für Verkehr und Mobilitätswende, Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer, Koordinierungsstelle für Maßnahmen an Hauptverkehrs- und Bundesfernstraßen (KOST) sowie mit der Autobahn GmbH, Projektkoordination/ -kommunikation A7 abzustimmen.
- e) Die Anbindung an der öffentlichen Verkehrsraum muss im Endzustand so ausgestaltet sein, dass ein Rückstau in diesen vermieden wird.

16.2 Luftverkehr

Zuständige Dienststelle:

Behörde für Wirtschaft und Innovation
Abteilung Luftverkehr (WL 23)
Alter Steinweg 4, 20459 Hamburg

- 16.2.1 Der höchste Punkt des Bauwerks (Schornstein der Bunkerentlüftungsanlage) ist mit einer Tages- und Nachtkennzeichnung gemäß der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen (Bundesanzeiger, BAnz AT 30.04.2020 B4) zu versehen.

II.17 Maßnahmen nach Betriebseinstellung

Zuständige Dienststelle:

Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft
Amt Immissionsschutz und Abfallwirtschaft
Abteilung Betrieblicher Umweltschutz
Referat Energieerzeugung und Abfallverbrennung (I 12)
Neuenfelder Straße 19, 21109 Hamburg

- 17.1 Plant der Betreiber, den Betrieb der hier genehmigten Anlage einzustellen, so hat er dies unter Angabe des beabsichtigten Zeitpunktes der Betriebseinstellung der zuständigen Behörde unverzüglich nach § 15 Abs. 3 BImSchG anzuzeigen. Mit dieser Anzeige sind der zuständigen Dienststelle die Unterlagen zur Betriebseinstellung (UzB) vorzulegen.

Diese haben zur Erfüllung der Rückführungspflicht gemäß § 5 Abs. 4 BImSchG ein auf den Ausgangszustandsbericht abgestimmtes Untersuchungskonzept zu enthalten. Hierbei ist die Arbeitshilfe zur Rückführungspflicht der LABO / LAWA / LAI in der jeweils aktuellen Fassung (derzeit 09.03.2017) zu berücksichtigen. Die Vergleichbarkeit der Messmethoden und der Ergebnisse mit denen des Ausgangszustandsberichts sind bei den Untersuchungen zu gewährleisten.

- 17.2 Auf Basis des Untersuchungskonzeptes sind nach Abstimmung mit der zuständigen Dienststelle die erforderlichen Boden- und Grundwasseruntersuchungen unverzüglich durchzuführen. Diese sind in einem Bericht zu dokumentieren, der insbesondere folgende Punkte enthalten muss:

- a) Ergebnisse der Boden- und Grundwasseruntersuchungen inkl. Dokumentation der Probenahme und Analytik,
- b) Bewertung des Vorliegens von erheblichen Verschmutzungen,
- c) Bewertung, welche Flächen in den Ausgangszustand zurückzuführen sind und
- d) ausführliche Begründung, falls aus Gründen der Verhältnismäßigkeit eine Rückführung für bestimmte Parameter oder Flächen nicht vorgesehen wird.

Die Bewertung des Vorliegens von erheblichen Verschmutzungen im Vergleich zum Ausgangszustand ist entsprechend den Maßgaben der Arbeitshilfe zur Rückführungspflicht der LABO / LAWA / LAI in der jeweils aktuellen Fassung (derzeit 09.03.2017) durchzuführen.

Der Bericht ist spätestens sechs Monate nach Anzeige der Stilllegung nach § 15 Abs. 3 BImSchG der zuständigen Dienststelle zur Abstimmung der weiteren Vorgehensweise vorzulegen.

- 17.3 Im Falle festgestellter erheblicher betriebsbedingter Verschmutzungen sind diese unter den Maßgaben des § 5 Abs. 4 BImSchG in den Ausgangszustand zurückzuführen.

Hierzu ist ein Rückführungskonzept zu erstellen, das u.a. folgende Punkte berücksichtigt:

- a) vorgesehene Rückführungsverfahren,
- b) vorgesehener Zeitraum der Rückführung und
- c) vorgesehene Art des Nachweises der erfolgreichen Rückführung.

- 17.4 Das Rückführungskonzept ist der zuständigen Dienststelle zur Abstimmung der Rückführungsmaßnahmen vorzulegen.

- 17.5 Das Untersuchungskonzept, der Bericht über die Boden- und Grundwasseruntersuchungen sowie das Rückführungskonzept sind durch Sachverständige nach § 18 BBodSchG oder durch eigenes qualifiziertes Personal zu erstellen. Die Sach- und Fachkunde ist zu dokumentieren. Die Nachweise sind der zuständigen Dienststelle auf Verlangen vorzulegen.

III Begründung

III.1 Antragsgegenstand

Die ZRE Zentrum für Ressourcen und Energie GmbH, Bullerdeich 19, 20537 Hamburg, hat am 28. Mai 2021, zuletzt vervollständigt am 15. Juli 2024, die Genehmigung für die Errichtung und den Betrieb einer Anlage zur Beseitigung oder Verwertung fester, flüssiger oder in Behältern gefasster gasförmiger Abfälle, Deponiegas oder anderer gasförmiger Stoffe mit brennbaren Bestandteilen durch thermische Verfahren, insbesondere Entgasung, Plasmaverfahren, Pyrolyse, Vergasung, Verbrennung oder eine Kombination dieser Verfahren mit einer Durchsatzkapazität von 3 Tonnen nicht gefährlichen Abfällen oder mehr je Stunde, auf dem Grundstück Schnackenburgallee 100, 22525 Hamburg, Gemarkung Ottensen, Flurstück 4231, beantragt.

III.2 Zuständigkeit

Zuständige Genehmigungsbehörde ist nach Ziffer I Nr. 1 der Anordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes⁴⁴ die Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft.

III.3 Genehmigungsbestand

Es handelt sich um eine Neugenehmigung, immissionsschutzrechtliche Genehmigungen sind bisher nicht erteilt worden.

III.4 Feststellungen zum Verfahren

4.1 Genehmigungsbedürftigkeit

Die beantragte Abfallbehandlungsanlage „Zentrum für Ressourcen und Energie“ umfasst die Errichtung und den Betrieb einer Abfallverbrennungsanlage (Hauptanlage) mit Nebeneinrichtungen und einer Gesamtdurchsatzkapazität von 323.000 Mg pro Jahr. Die Errichtung und der Betrieb einer Anlage zur Beseitigung oder Verwertung fester, flüssiger oder in Behältern gefasster gasförmiger Abfälle, Deponiegas oder anderer gasförmiger Stoffe mit brennbaren Bestandteilen durch thermische Verfahren, insbesondere Entgasung, Plasmaverfahren, Pyrolyse, Vergasung, Verbrennung oder eine Kombination dieser Verfahren mit einer Durchsatzkapazität von 3 Tonnen nicht gefährlichen Abfällen oder mehr je Stunde, bedarf der Genehmigung nach § 4 Abs.1 BImSchG i.V.m. den §§ 1 und 2 der 4. BImSchV und der Nr. 8.1.1.3 des Anhangs 1 der 4. BImSchV.

Zusätzlich zur Errichtung und zum Betrieb der Abfallverbrennungsanlage wurden Nebenanlagen im Sinne des § 1 Abs. 2 Nummer 2 der 4. BImSchV beantragt, die eigenständig genehmigungsbedürftig sind. Entsprechend § 1 Abs. 4 der 4. BImSchV bedarf es einer gemeinsamen Genehmigung für die Gesamtanlage.

Die beantragte Aufbereitungsanlage für Siedlungsabfälle (Hausmüllaufbereitungsanlage) zur Ausschleusung von Wertstoffen und Vorbereitung des Abfalls vor der Verbrennung hat eine Kapazität von 31,44 Tonnen pro Stunde. Ebenfalls wurde eine Anlage zur Altholzaufbereitung mit einer Kapazität von 17,3 Tonnen pro Stunde beantragt. Die Errichtung und der Betrieb einer Anlage zur sonstigen Behandlung, ausgenommen Anlagen, die durch die Nummern 8.1 bis 8.10 erfasst werden, mit einer Durchsatzkapazität von nicht gefährlichen Abfällen, soweit

⁴⁴ in der Fassung vom 21.06.2004, zuletzt geändert am 6. Oktober 2020.

diese für die Verbrennung oder Mitverbrennung vorbehandelt werden oder es sich um Schlacken oder Aschen handelt, von 50 Tonnen oder mehr je Tag, bedarf der Genehmigung nach § 4 Abs.1 BImSchG i.V.m. den §§ 1 und 2 der 4. BImSchV und der Nr. 8.11.2.3 des Anhangs 1 der 4. BImSchV.

Daneben wurden die Errichtung und der Betrieb eines Abfallbunkers mit einer Lagerkapazität von 21.700 m³ beantragt. Die Errichtung und der Betrieb einer Anlage zur zeitweiligen Lagerung von Abfällen, auch soweit es sich um Schlämme handelt, ausgenommen die zeitweilige Lagerung bis zum Einsammeln auf dem Gelände der Entstehung der Abfälle und Anlagen, die durch Nummer 8.14 erfasst werden bei nicht gefährlichen Abfällen mit einer Gesamtlagerkapazität von 100 Tonnen oder mehr, bedarf der Genehmigung nach § 4 Abs.1 BImSchG i.V.m. den §§ 1 und 2 der 4. BImSchV und der Nr. 8.12.2 des Anhangs 1 der 4. BImSchV.

4.2 Verfahrenentscheidung

Das beantragte Vorhaben betrifft die Nr. 8.1.1.3 des Anhangs 1 der 4. BImSchV. Genehmigungsverfahren für Anlagen, die in der Spalte c mit dem Buchstaben G gekennzeichnet sind, sind nach § 2 der 4. BImSchV in einem Verfahren mit Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 10 BImSchG durchzuführen.

Die Anlagen nach den Nummern 8.11.2.3 und 8.12.2 des Anhangs 1 der 4. BImSchV werden nach § 1 Absatz 4 der 4. BImSchV als Nebeneinrichtungen/ Nebenanlagen zur Abfallverbrennungsanlage genehmigt.

Nach § 3 der 4. BImSchV werden Anlagen nach Artikel 10 in Verbindung mit Anhang I der Richtlinie 2010/75/EU (Industrieemissionsrichtlinie - IED⁴⁵) gemäß den Anforderungen dieser Richtlinie geprüft und genehmigt. Im Anhang 1 der 4. BImSchV sind die IED-Anlagen mit dem Buchstaben E gekennzeichnet. Die beantragte Anlage trägt gemäß 4. BImSchV eine E-Kennzeichnung und unterliegt damit zusätzlich den Anforderungen der Industrieemissionsrichtlinie.

4.3 Umweltverträglichkeitsprüfung

Bei der geplanten Errichtung und dem Betrieb der Abfallverbrennungsanlage war zu prüfen, ob es sich hierbei um ein Vorhaben im Sinne von § 1 Abs. 1 Nr. 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG⁴⁶) handelt, für welches gemäß den §§ 6 bis 14 UVPG die Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) besteht. Die Prüfung hat ergeben, dass für das beantragte Vorhaben nach Nr. 8.1.1.2 der Anlage 1 zum UVPG eine unbedingte Pflicht zur Durchführung einer UVP besteht.

4.4 FFH-Verträglichkeitsprüfung

Bei der beantragten Anlage handelt es sich um ein Projekt im Sinne des § 34 Abs. 1 BNatSchG. Hiernach sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen von Natura 2000-Gebieten zu überprüfen. Die Pflicht zur Durchführung einer Vorprüfung für Natura 2000-Gebiete besteht aufgrund der räumlichen Verteilung der Luftemissionen der geplanten Anlage, insbesondere von gasförmigen Luftschadstoffen, sowie Stickstoff- und Säuredepositionen.

⁴⁵ RICHTLINIE 2010/75/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) (ABl. L 334 vom 17.12.2010, S. 17–119).

⁴⁶ Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 13 des Gesetzes vom 8. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 151) geändert worden ist.

III.5 Durchführung des Verfahrens

5.1 Scoping

Auf Antrag des Vorhabenträgers wurde am 18.10.2017 ein Scoping-Termin gemäß § 15 Abs. 3 UVPG durchgeführt und mit Hilfe eines Ergebnis-Protokolls dokumentiert. Mit Schreiben vom 15.03.2018 wurde die ZRE GmbH (vormals Stadtreinigung Hamburg AöR) von der Genehmigungsbehörde über den vorläufigen Untersuchungsrahmen für den UVP-Bericht gemäß § 15 Abs. 1 UVPG unterrichtet.

5.2 Öffentliche Bekanntmachung des Verfahrens

Die Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft hat das Vorhaben, den Zeitraum und den Ort der Auslegung der eingereichten Antragsunterlagen sowie der Einwendungsfrist und den Beginn des Erörterungstermins am 28.12.2021 im Amtlichen Anzeiger sowie zeitgleich im Hamburger Abendblatt, in der Hamburger Morgenpost und auf der Internetseite der Behörde unter der Rubrik „Öffentliche Bekanntmachungen“ öffentlich bekannt gemacht (§ 10 BImSchG Abs. 3 und § 4 BImSchG i. V. m. § 8 Abs. 1 und § 9 der 9. BImSchV).

5.3 Auslegung

Die eingereichten Antragsunterlagen haben vom 05.01.2022 bis 04.02.2022 im nachfolgend genannten Dienstgebäude zur Einsichtnahme öffentlich ausgelegt (§ 10 der 9. BImSchV):

- Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft,
Neuenfelder Straße 19, 21109 Hamburg

Des Weiteren waren die Antragsunterlagen im Internet einsehbar unter der Adresse <https://www.uvp-verbund.de/hh>.

5.4 Beteiligungen im Verfahren

In dem nach § 10 BImSchG durchgeführten Genehmigungsverfahren wurden entsprechend § 10 Abs. 5 BImSchG die Stellungnahmen folgender Behörden, Dienststellen und Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereiche durch das Vorhaben berührt werden, eingeholt. Darüber hinaus wurden parallel zur Beteiligung nach § 10 Abs. 5 BImSchG betroffene Dritte und anerkannte Umwelt- und Naturschutzverbände beteiligt und ihnen Gelegenheit zur Stellungnahme gegeben.

5.4.1 Behörden

Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft (BUKEA)

- Amt Immissionsschutz und Abfallwirtschaft
 - Referat Hafen, Störfallvorsorge, Planfeststellungen
 - Referat Lärmbekämpfung, Fluglärm
 - Referat Luftreinhaltung/ Atomrechtliche Aufgaben
 - Referat Steuerung der Abfallströme, saubere Stadt
 - Referat Abfallentsorgungsanlagen
- Amt Naturschutz und Grünplanung
 - Referat Landschaftsprogramm und Landschaftsplanung
 - Referat gesamtstädtische Freiraumstrategien
 - Referat Schutzgebiete und Landschaftspflege

- Referat Eingriffsregelungen, Sondervermögen Naturschutz und Landschaftspflege
- Referat Arten- und Biotopschutz
- Amt Wasser, Abwasser und Geologie
 - Referat Schutz und Bewirtschaftung des Grundwassers
 - Referat Klimaangepasstes Entwässerungsmanagement
- Amt Agrarwirtschaft, Bodenschutz und Altlasten
 - Referat Grundsatz, Bodenschutzplanung, Informationssysteme
 - Referat Boden-Grundwasser, Flächenrecycling Gewerbe
- Amt Energie und Klima
 - Referat Erneuerbare Energien und kommunale Wärmeplanung
 - Referat Energiebeteiligungen
- Institut für Hygiene und Umwelt, Bereich Umweltuntersuchungen, Abteilung Luft, Radioaktivität

Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen (BSW)

- Amt für Landesplanung und Stadtentwicklung
 - Arbeitsstab Oberbaudirektor
 - Referat Gesamtstädtische Entwicklungskonzepte und Regionalplanung
 - Referat Projektgruppe Deckel A 7
- Amt für Bauordnung und Hochbau
 - Referat Prüfstelle für Baustatik
 - Referat Prüfstelle für Gebäudetechnik, Sicherheits- und Umweltbelange auf Baustellen

Behörde für Justiz und Verbraucherschutz (BJV)

- Amt für Verbraucherschutz
 - Referat Anlagensicherheit
 - Amt für Arbeitsschutz

Behörde für Inneres und Sport (BIS)

- Feuerwehr
- Polizei Hamburg
 - Zentrale Straßenverkehrsbehörde, Bauleit-/ Erschließungsplanung

Behörde für Verkehr und Mobilitätswende (BVM)

- Amt Verkehr
 - Referat Verkehrsbelange in der Stadtentwicklung
- Landesbetrieb Straßen, Brücken und Gewässer

- Digitalisierung und Steuerung - Verkehrsflussverbesserung, Koordinierungsstelle für Maßnahmen an Hauptverkehrs- und Bundesfernstraßen
- Fachbereich Verkehrssteuerung

Behörde für Wirtschaft und Innovation (BWI)

- Amt Wirtschaft
 - Abteilung Luftverkehrsrecht

Behörde für Kultur und Medien (BKM)

- Amt Kultur
 - Referat Bau- und Kunstdenkmalpflege

Bezirksamt Altona

- Dezernat Wirtschaft, Bauen und Umwelt
 - Fachamt Management des öffentlichen Raums
 - Fachamt Stadt- und Landschaftsplanung
 - Zentrum für Wirtschaftsförderung, Bauen und Umwelt, Bauprüfung
 - Zentrum für Wirtschaftsförderung, Bauen und Umwelt, Naturschutz

Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein (MELUND)

- Abteilung Naturschutz
 - Referat für Landschaftsplanung, Eingriffsregelung, UVP, Sport und Erholung

Deutsche Emissionshandelsstelle, DEHSt

Diese Behörden und Dienststellen haben das beantragte Vorhaben anhand der Antragsunterlagen aus der Sicht ihrer jeweiligen Fachbelange geprüft und der Genehmigungsbehörde - soweit erforderlich - Bedingungen, Inhalts- und Nebenbestimmungen sowie Vorbehalte und Hinweise aufgegeben.

5.4.2 Träger öffentlicher Belange (TöB)

- Hamburger Stadtentwässerung AöR
 - Erschließung und Baurechtsverfahren
 - Netzbetriebs- und Grundlagenplanung
 - Querschnittsaufgaben Kundenbetreuung
- Die Autobahn GmbH des Bundes
 - Verkehr, Abteilung A5 Grunderwerb/ Liegenschaftsverwaltung
- 50 Hertz Transmission GmbH
- Gasnetz Hamburg
- Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen

Soweit von Trägern öffentlicher Belange Stellungnahmen eingegangen sind, wurden diese im Genehmigungsverfahren berücksichtigt.

5.4.3 Betroffene Dritte und anerkannte Umwelt- und Naturschutzverbände

Beteiligte Umwelt- und Naturschutzverbände:

- Arbeitsgemeinschaft Naturschutz Hamburg
- Bund für Umwelt und Naturschutz, BUND, Landesverband Hamburg e.V.
- Hamburger Energietisch e. V.

Betroffene Dritte:

- Hamburg Wasser, Hamburger Stadtentwässerung AöR
- Stadtreinigung Hamburg AöR, Region Nordwest
- HanseWerk Natur GmbH
- gurali GmbH
- GKN Service International GmbH
- UPS Kunden Center Hamburg-Nord
- OTTO DÖRNER GmbH & Co. KG
- HSV Fußball AG
- Kleingartenverein (KGV) 213 - Gartenfreunde Hermannstal e.V.
- KGV 213 Hermannstal, Bewohner der Parzelle 197
- KGV 213 Hermannstal, Bewohner der Parzelle 204
- KGV 213 Hermannstal, Bewohner der Parzelle 208

5.5 Einwendungen

Die Einwendungsfrist endete am 04.03.2022. Bei der Genehmigungsbehörde sind innerhalb der Einwendungsfrist keine Einwendungen eingegangen.

5.6 Sachverständigengutachten

Die Genehmigungsbehörde hat im Verfahren kein Sachverständigengutachten gemäß § 13 der 9. BImSchV eingeholt.

5.7 Erörterungstermin

Nach § 16 Abs. 1 Nr. 1 der 9. BImSchV findet ein Erörterungstermin nicht statt, wenn keine Einwendungen gegen das Vorhaben erhoben worden sind. Daher wurde der für den 10.05.2022 terminierte Erörterungstermin durch öffentliche Bekanntmachung abgesagt. Die ZRE GmbH wurde hierüber gemäß § 16 Abs. 2 der 9. BImSchV unterrichtet.

5.8 Zulassungen zum vorzeitigen Beginn

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens stellte die ZRE GmbH für die Errichtung der Anlage insgesamt fünf Anträge für den vorzeitigen Beginn nach § 8a BImSchG. Die Anträge wurden jeweils positiv beschieden. Der zeitliche Ablauf der Antragstellung und der Bescheiderteilung kann der Tabelle III.1 in der nachfolgenden Ziffer 5.9 entnommen werden.

Mit Zustellung des Genehmigungsbescheids zum beantragten Vorhaben endet die Gestattungswirkung der Zulassungen des vorzeitigen Beginns nach § 8a Abs.1 BImSchG.

5.9 Übersicht über den Verfahrensablauf

Die wesentlichen Daten zum Ablauf des Genehmigungsverfahrens sind in Tabelle III.1 zusammengefasst.

Die Antragsunterlagen wurden aufgrund von Änderungen der Anlagenplanung sowie den Nachforderungen der Genehmigungsbehörde und der beteiligten Fachbehörden im laufenden Verfahren mehrmals überarbeitet und aktualisiert. Hierdurch waren stets erneute Prüfungen der Unterlagen durch die Genehmigungsbehörde sowie die betroffenen Fachbehörden erforderlich, dadurch hat sich das Genehmigungsverfahren entsprechend verlängert. Eine erneute Auslegung der nach der öffentlichen Bekanntmachung nachgereichten Antragsunterlagen war nicht erforderlich, da durch die Änderungen keine nachteiligen Auswirkungen für Dritte und keine zusätzlichen erheblichen oder andere erhebliche Auswirkungen auf in § 1a der 9. BImSchV genannte Schutzgüter zu besorgen waren.

Tabelle III.1: Zeitlicher Ablauf des Genehmigungsverfahrens.

Zeitpunkt / Zeitraum	Verfahrensschritt
18.10.2017	Scoping-Termin
15.03.2018	Unterrichtung über den vorläufigen Untersuchungsrahmen für den UVP-Bericht
28.05.2021	Antragseingang
28.06.2021	Nachforderungen im Rahmen der Vollständigkeitsprüfung durch die Genehmigungsbehörde
13.08.2021	Eingang überarbeiteter Genehmigungsantrag
23.08.2021	Nachforderungen im Rahmen der Vollständigkeitsprüfung durch die Genehmigungsbehörde
10.09.2021	Eingang überarbeiteter Genehmigungsantrag
14.09.2021	Beteiligung der Fachbehörden und Träger öffentlicher Belange
01.10.2021	Nachforderungen im Rahmen der Vollständigkeitsprüfung durch die Fachbehörden
05.10.2021 – 01.12.2021	Diverse Nachforderungen der Genehmigungs- und der Fachbehörden
13.12.2021	Eingang überarbeiteter Antrag
17.12.2021 – 20.03.2024	diverse inhaltliche Nachforderungen der Genehmigungs- und der Fachbehörden
22.12.2021	Feststellung/ Bestätigung der formalen Vollständigkeit
28.12.2021	Öffentliche Bekanntmachung des Genehmigungsverfahrens
05.01.2022 – 04.02.2022	Auslegung der Antragsunterlagen
12.01.2022 – 08.02.2022	Ergänzung einzelner Abschnitte des Genehmigungsantrags
22.02.2022	Eingang Antrag auf Zulassung des vorzeitigen Beginns nach § 8a BImSchG
04.03.2022	Ende der Einwendungsfrist
23.03.2022	Eingang überarbeiteter Antrag auf Zulassung des vorzeitigen Beginns nach § 8a BImSchG
19.04.2022	Aktualisierung diverser Abschnitte des Genehmigungsantrags
22.04.2022	Absage des Erörterungstermins mangels eingegangener Einwendungen
17.05.2022	Erteilung der ersten Zulassung des vorzeitigen Beginns nach § 8a BImSchG

15.06.2022	Eingang zweiter Antrag auf Zulassung des vorzeitigen Beginns nach § 8a BImSchG
28.06.2022 – 22.07.2022	Ergänzungen und Überarbeitungen des zweiten Antrags auf Zulassung des vorzeitigen Beginns nach § 8a BImSchG
12./22.07.2022	Nachforderungen zum zweiten Antrag auf Zulassung des vorzeitigen Beginns nach § 8a BImSchG
05.08.2022	Erteilung der zweiten Zulassung des vorzeitigen Beginns nach § 8a BImSchG
31.08.2022 – 28.11.2022	Überarbeitung und Aktualisierung einzelner Abschnitte des Genehmigungsantrags
11.11.2022	Eingang dritter Antrag auf Zulassung des vorzeitigen Beginns nach § 8a BImSchG
28.11.2022	Nachforderungen zum dritten Antrag auf Zulassung des vorzeitigen Beginns nach § 8a BImSchG
02.12.2022	Eingang aktualisierter Gesamtantrag
09.12.2022 – 11.01.2023	Aktualisierung diverser Abschnitte des Genehmigungsantrags
04.01.2023	Erteilung der dritten Zulassung des vorzeitigen Beginns nach § 8a BImSchG
26.01.2023	Eingang vierter Antrag auf Zulassung des vorzeitigen Beginns nach § 8a BImSchG
28.02.2023	Erteilung der vierten Zulassung des vorzeitigen Beginns nach § 8a BImSchG
01./02.03.2023 – 15.09.2023	Aktualisierung diverser Abschnitte des Genehmigungsantrags
26.09.2023	Eingang fünfter Antrag auf Zulassung des vorzeitigen Beginns nach § 8a BImSchG
29.09.2023	Nachforderungen zum fünften Antrag auf Zulassung des vorzeitigen Beginns nach § 8a BImSchG
06.10.2023	Aktualisierung mehrerer Abschnitte des Genehmigungsantrags
13.10.2023	Überarbeitungen des fünften Antrags auf Zulassung des vorzeitigen Beginns nach § 8a BImSchG
16.10.2023	Nachforderungen zum fünften Antrag auf Zulassung des vorzeitigen Beginns nach § 8a BImSchG
24.10.2023	Eingang Überarbeitungen des fünften Antrags auf Zulassung des vorzeitigen Beginns nach § 8a BImSchG
21.11.2023	Erteilung der fünften Zulassung des vorzeitigen Beginns nach § 8a BImSchG
14.11. 2023 – 09.04.2024	Aktualisierung, Vervollständigung diverser Abschnitte des Genehmigungsantrags
15.07.2024	Aktualisierung der Abschnitte 1 und 12 des Genehmigungsantrags

III.6 Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen und Entscheidung

6.1 Voraussetzungen nach § 6 BImSchG

Die Prüfung des beantragten Vorhabens durch die Genehmigungsbehörde sowie durch die am Genehmigungsverfahren beteiligten Dienststellen hat ergeben, dass bei Einhaltung der im Abschnitt II festgelegten Inhalts- und Nebenbestimmungen die Voraussetzungen nach § 6 BImSchG i. V. m.

- den §§ 5 und 7 BImSchG sowie
- anderen öffentlich-rechtlichen Vorschriften und Belangen des Arbeitsschutzes

für die Erteilung der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung vorliegen.

Die für dieses Vorhaben erforderlichen nicht nach § 13 BImSchG eingeschlossenen Entscheidungen wurden vom Vorhabenträger gesondert bei den jeweils zuständigen Behörden beantragt, mit dem BImSchG-Verfahren zeitlich und inhaltlich koordiniert und stehen diesem Genehmigungsbescheid nicht entgegen. Dies betrifft die wasserrechtlichen Zulassungsverfahren für die Entnahme von Grundwasser, die Einleitung von Niederschlagswasser sowie die Entnahme und Einleitung von Baugrubenwasser für den Zeitraum der Errichtung der Anlage.

6.2 Andere öffentlich-rechtliche Vorschriften und Belange betroffener Dritter

Die Stellungnahmen der beteiligten Dienststellen und der Träger öffentlicher Belange wurden sowohl bei der begründeten Bewertung in der durchgeführten UVP als auch durch im Genehmigungsbescheid festgelegte Inhalts- und Nebenbestimmungen berücksichtigt. Stellungnahmen von betroffenen Dritten wurden, soweit diese abgegeben wurden, bei der begründeten Bewertung der UVP und im Genehmigungsbescheid ggf. durch Inhalts- und Nebenbestimmungen berücksichtigt. Die am Verfahren beteiligten Umwelt- und Naturschutzverbände haben keine Stellungnahmen abgegeben. Zudem gab es im Rahmen der Beteiligung der Öffentlichkeit keine Einwendungen. Die in der UVP aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen der Schutzgüter, sind mit den Antragsunterlagen als Bestandteil der Genehmigung und über weiterführende Inhalts- und Nebenbestimmungen in die Genehmigung eingeflossen.

6.3 Umsetzung der BVT-Schlussfolgerungen

6.3.1 Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken in Bezug auf die Abfallverbrennung

In den BVT-Schlussfolgerungen für die Abfallverbrennung werden Techniken zur Erzielung eines hohen Umweltschutzniveaus bei der Abfallverbrennung beschrieben. Dabei beziehen sich die BVT auf die Organisation, den Betrieb und die technische Ausgestaltung der Abfallverbrennungsanlage, die Aufbereitung und Behandlung von bei der Verbrennung entstehender Rostasche und Schlacke sowie auf die von den Anlagen ausgehenden Emissionen in die Luft und in Gewässer. Mit der 17. BImSchV in der Fassung vom 13.02.2024 wurden die für die Abfallverbrennungsanlagen geltenden BVT-Schlussfolgerungen in nationales Recht umgesetzt. Damit gelten wesentliche Anforderungen der BVT-Schlussfolgerungen unmittelbar für die Errichtung und den Betrieb des ZRE. Die verbleibenden Anforderungen wurden durch entsprechende Inhalts- und Nebenbestimmungen im Bescheid umgesetzt oder werden durch von der Antragstellerin vorgesehenen Maßnahmen und Merkmale der Anlage erfüllt.

6.3.2 Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken für die Abfallbehandlung

Die Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken für die Abfallbehandlung wurden mit der ABA-VwV in nationales Recht umgesetzt. Anlagen des ZRE im Anwendungsbereich der ABA-VwV bzw. der BVT-Schlussfolgerungen Abfallbehandlung sind die Hausmüllaufbereitungsanlage (Nr. 5.4.8.11a ABA-VwV) und der Altholz-Schredder (Nr. 5.4.8.11b ABA-VwV).

Entsprechend den Antragsunterlagen erfolgt die Anlieferung, der Transport, die Lagerung und die Behandlung des angenommenen Abfalls ausschließlich innerhalb von Gebäuden. Die an einzelnen Aggregaten der Hausmüllaufbereitungsanlage gefasste Abluft wird entweder als Verbrennungsluft der Abfallverbrennungsanlage zugeführt oder gemeinsam mit der Bunkerabluft über die Bunker-Entlüftungsanlage gereinigt und anschließend gefasst abgeleitet. In Verbindung mit den in Abschnitt II Ziffern 6.14.1 und 6.14.9 enthaltenen Regelungen zur Absaugung in der Hausmüllaufbereitungsanlage und der Befestigung der Betriebsflächen werden die baulichen und betrieblichen Anforderungen der Nr. 5.4.8.11a ABA-VwV ausreichend umgesetzt.

Der Altholzschredder wird innerhalb des geschlossenen Bunkergebäudes errichtet und betrieben. Die von dem Schredder ausgehenden Luftschadstoff-Emissionen werden über die Bunkerabluft erfasst und gemeinsam mit ihr der Abfallverbrennungsanlagen zugeführt oder über die Bunker-Entlüftungsanlage abgeleitet. Damit sind die baulichen und betrieblichen Anforderungen der Nr. 5.4.8.11b ABA-VwV hinreichend erfüllt.

Die Begrenzungen der Emissionen in der Abluft der Bunker-Entlüftungsanlage in Abschnitt II Ziffern 6.9.2 und 6.15.1 entsprechen den Anforderungen der Nrn. 5.4.8.11a und 5.4.8.11b ABA-VwV.

Nach Nrn. 5.4.8.11a und 5.4.8.11b ABA-VwV sollen die bei Anlagen nach IE-Richtlinie wiederkehrende Messungen der Konzentrationen von Gesamtstaub und organischen Stoffen halbjährlich gefordert werden. Eine jährliche wiederkehrende Messung kann erfolgen, wenn die obere Vertrauensgrenze für das 90-Perzentil bei einem Vertrauensniveau von 50 Prozent nach der Richtlinie VDI 2448 Blatt 2 (Ausgabe Juli 1997) den Emissionswert nicht überschreitet. Die an Aggregaten der Hausmüllaufbereitungsanlage gefasste Abluft wird im Regelfall als Verbrennungsluft eingesetzt. Nur bei (Teil-)Stillstand der Verbrennungsanlage wird die Abluft gemeinsam mit der Bunkerabluft (die auch die von Schredder ausgehenden Luftschadstoffemissionen enthält) über die Bunker-Entlüftungsanlage gereinigt und an die Umgebung abgegeben. In Abschnitt II Ziffer 6.12.4 wird abweichend von den Anforderungen der ABA-VwV ein Messturnus der Bunkerabluft von drei Jahren festgelegt. Aufgrund der nur zeitweiligen Ableitung der Abluft wird dieses längere Überwachungsintervall als angemessen und verhältnismäßig bewertet.

6.4 Abfallannahmekatalog

Die im Abfallannahmekatalog enthaltenen Einschränkungen der anzunehmenden Abfälle sind für die Umsetzung der im Kreislaufwirtschaftsgesetz definierten Abfallhierarchie erforderlich. Entsprechend der Abfallhierarchie des § 6 KrWG sind nicht vermeidbare und wiederverwendbare Abfälle vorrangig zu recyceln. Erst danach folgt eine sonstige Verwertung, zu der auch die energetische Verwertung gehört. Die festgelegten Annahmekriterien sind zur Sicherstellung erforderlich, dass für die Verbrennung nur Abfälle angenommen werden, für die keine stoffliche Verwertung möglich ist.

Für die in untenstehender Tabelle III.2 aufgelisteten Abfälle wird die beantragte Annahme im ZRE aufgrund ihrer vorrangigen stofflichen Verwertung nicht zugelassen. Neben den Regelungen des § 6 KrWG ist hierbei auch § 9 Abs. 4 KrWG zu beachten. Demnach ist bei Abfällen, die zur Vorbereitung zur Wiederverwendung oder zum Recycling getrennt gesammelt worden sind, eine energetische Verwertung nur zulässig für die Abfallfraktionen, die bei der nachgelagerten Behandlung der getrennt gesammelten Abfälle angefallen sind, und nur soweit die energetische Verwertung dieser Abfallfraktionen den Schutz von Mensch und Umwelt unter Berücksichtigung der in § 6 Abs. 2 Satz 2 und 3 KrWG festgelegten Kriterien am besten oder in gleichwertiger Weise wie die Vorbereitung zur Wiederverwendung oder das Recycling gewährleistet.

Somit ist eine thermische Behandlung der Abfälle mit den Abfallschlüsseln 16 01 19 (getrennt erfasste Kunststoffe aus Altfahrzeugen) und 20 01 11 (getrennt erfasste Textilien) unzulässig.

Tabelle III.2: Abfälle, deren beantragter Einsatz im ZRE nicht zugelassen wird.

AVV Nr.	Abfallbezeichnung
16 01 19	getrennt erfasste Kunststoffe aus Altfahrzeugen
19 12 01	Papier und Pappe aus der Abfallsortierung
19 12 04	Kunststoff und Gummi aus der Abfallsortierung
19 12 08	Textilien aus der Abfallsortierung
20 01 11	Getrennt erfasste Textilien

Marktabfälle (AVV 20 03 02) dürfen sowohl in der Hausmüllaufbereitungsanlage aufbereitet werden als auch direkt im Hochkalorik-Kessel verbrannt werden. Marktabfälle können tierische Anteile enthalten für die veterinärrechtliche Anforderungen gelten. Entsprechend den Antragsunterlagen wird mit den Annahmekriterien sichergestellt, dass unter diesem Abfallschlüssel keine tierischen Abfälle vom ZRE angenommen werden. Anforderungen aus dem Tierische-Nebenprodukte-Recht bestehen daher nicht.

Mit den Abfällen A14 (Filterkuchen Stäube aus der Bunkerentlüftungsanlage) und A15 (Filterkuchen Stäube Absaugung Hausmüllaufbereitungsanlage), beide von der Antragstellerin der AVV-Nr. 19 01 13* zugeordnet, ist die Verbrennung von gefährlichen Abfällen zugelassen. Bei diesen Abfällen handelt es sich um Staub, der innerhalb der Anlage beim Umgang mit den angenommenen, ungefährlichen Abfällen entsteht. Daher ist bei seiner Verbrennung die Entstehung höherer Schadstoffemissionen als bei der Verbrennung der anderen zugelassenen (nicht gefährlichen) Abfälle nicht zu besorgen. Die interne Entsorgung dieser Abfälle im Hoch- und Niederkalorik-Kessel kann daher zugelassen werden.

6.5 Maximaler Schadstoffgehalt in den zur Verbrennung zugelassenen Abfällen

Gemäß § 21 Abs. 3 Nr. 5 der 9. BImSchV muss der Genehmigungsbescheid einer Abfallverbrennungsanlage Angaben über den größten Gehalt an Schadstoffen in den zur Verbrennung zugelassenen Abfällen enthalten, insbesondere an polychlorierten Biphenylen (PCB), Pentachlorphenol (PCP), Chlor, Fluor, Schwefel und Schwermetallen. Die Antragsunterlagen enthalten in Abschnitt 9.6 entsprechende Angaben.

Die in Abschnitt I Ziffer 1.4 dieses Bescheides festgelegten maximalen Gehalte an Schadstoffen in den zur Verbrennung zugelassenen Abfällen basieren auf den Kriterien zur Einstufung von Abfällen nach ihrer Gefährlichkeit. Für den Einsatz in der Verbrennungsanlage des ZRE sind lediglich nicht gefährliche Abfälle zugelassen. Die Einstufung von Abfällen nach ihrer Ge-

fährlichkeit erfolgt nach den Anforderungen der Nr. 2.2 der Einleitung der Anlage der Abfallverzeichnisverordnung (AVV) in Verbindung mit Anhang III der Abfall-Rahmen-Richtlinie und Anhang IV der POP-Verordnung.

Für Abfälle, bei denen Detailkenntnisse über die Konzentrationen einstufigsrelevanter Einzelverbindungen und sonstiger gefahrenrelevanter Eigenschaften fehlen, sind in den *Technischen Hinweisen zur Einstufung von Abfällen nach ihrer Gefährlichkeit, Bund/ Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (Stand 09.02.2021)* vereinfachte Regelungen zur Einstufung von Abfällen nach ihrer Gefährlichkeit enthalten. Die in Abschnitt I Ziffer 1.4 des Bescheides festgelegten Konzentrationsgrenzen für den Schadstoffgehalt im Abfall basieren auf den in den Technischen Hinweisen aufgeführten Werten. Sofern in den Antragsunterlagen geringere Schadstoffkonzentrationen als diese benannt werden, wurden diese festgelegt. Entsprechend den Anforderungen der AVV i. V. m. Anhang III der Abfall-Rahmen-Richtlinie sind die Konzentrationsgrenzen der Feststoffparameter auf die Masse des einzustufenden Abfalls in der Originalsubstanz zu beziehen.

Der maximale Halogengehalt aus halogenorganischen Stoffen, angegeben als Chlor, beruht auf § 6 Abs. 2 der 17. BImSchV. Demnach ist ab einem Halogengehalt aus halogenorganischen Stoffen von mehr als 1 Prozent in der Nachverbrennungszone eine Mindesttemperatur von 1.100 °C einzuhalten. Da die Anlage lediglich auf eine Nachverbrennungstemperatur von mindestens 850 °C ausgelegt ist, ist maximal ein Halogengehalt aus halogenorganischen Stoffen, angegeben als Chlor, von 1 % im Abfall zulässig.

Zusätzlich sind die Konzentrationen der Parameter Blei, Kupfer, Zink, Organozinn-Verbindungen, Selen und Silber aufgrund der damit verbundenen potenziellen Ökotoxizität des Abfalls in ihrer Summe beschränkt.

6.6 Eignungsfeststellungen der Abfallbunker und des Schlackebunkers nach § 63 WHG

Anlagen zum Lagern, Abfüllen oder Umschlagen wassergefährdender Stoffe dürfen nur errichtet, betrieben und wesentlich geändert werden, wenn ihre Eignung von der zuständigen Behörde festgestellt worden ist (§ 63 Abs. 1 WHG).

Der Abfallbunker (BE 1110) dient der Lagerung der in das ZRE angelieferten Abfälle sowie der Lagerung der für die Verbrennung vorgesehenen Sortierfraktionen der Hausmüllaufbereitungsanlage. Bei den gelagerten Abfällen handelt es sich um allgemein wassergefährdende Stoffe, denen wassergefährdende Flüssigkeiten der Wassergefährdungsklasse 3 (WGK 3) anhaften. Der Bunker besteht aus fünf baulich getrennten Bunkersegmenten, die konstruktiv gleich ausgeführt sind und jeweils eine eigene Anlage zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV-Anlage) darstellen. Umschlossen werden diese AwSV-Anlagen durch die Gebäudehülle des Bunkers, die selber nicht Teil der AwSV-Anlagen ist und daher auch nicht die Anforderungen der AwSV erfüllen muss. Da das Volumen flüssiger wassergefährdender Stoffe, das sich ansammeln kann, nicht bekannt ist, ist für die Gefährdungseinstufung ein Volumen von 5 % des Anlagenvolumens anzusetzen (§ 27 Satz 2 AwSV). Dieses beträgt für die fünf Bunkersegmente zwischen 115 m³ und 430 m³. In Verbindung mit der maßgeblichen WGK 3 ergibt sich daraus nach § 39 AwSV für jedes Bunkersegment die Gefährdungsstufe D.

Im Schlackebunker (1042-01) werden die bei der Abfallverbrennung entstehenden Rostschlacken gelagert. Die Rostschlacke ist ein allgemein wassergefährdender Stoff, dem flüssige wassergefährdende Stoffe anhaften, die in die WGK 3 eingestuft wurden. Da auch hier das Volumen flüssiger wassergefährdender Stoffe, das sich ansammeln kann, nicht bekannt ist, ist für die Gefährdungseinstufung ein Volumen von 5 % des Anlagenvolumens anzusetzen (§ 27

Satz 2 AwSV). Dies beträgt 130 m³, wodurch der Schlackebunker eine AwSV-Anlage der Gefährdungsstufe D ist.

Die ZRE GmbH beantragte die Eignungsfeststellung nach § 63 Abs. 1 WHG der fünf Abfallbunkersegmente sowie des Schlackebunkers. In den zugehörigen Antragsunterlagen, zuletzt geändert am 14.11.2023, werden die baulichen und organisatorischen Maßnahmen, mit denen die Anforderungen der AwSV sowie des § 62 WHG an die Beschaffenheit und den Betrieb der Anlagen sichergestellt werden sollen, dargestellt. Der prinzipielle Aufbau der Abfallbunker (BE 1110) und der Aufbau des Schlackebunkers (1042-01) sind dabei mit Ausnahme des Rückhalteraums identisch. Die primäre und die sekundäre Barriere werden jeweils durch Betonschutzplatten aus Polyethylen hergestellt. Die primäre Barriere wird zum Schutz vor mechanischen Angriffen zusätzlich mit FD-Beton ausgekleidet, in den eine Indikatormatte aus Stahl eingearbeitet ist, anhand derer mechanische Beschädigungen des Betons frühzeitig erkannt werden sollen. Bei Beschädigungen des FD-Betons und der primären Barriere ausgetretene Flüssigkeiten werden in einem Auffangraum zurückgehalten, der mit einem Leckageerkennungssystem ausgerüstet ist.

Mit den Antragsunterlagen wurden die erforderlichen Nachweise der Eignung der für die Anlagen vorgesehenen Materialien, Stellungnahmen eines Sachverständigen für Kunststofftechnik sowie eine Stellungnahme eines Sachverständigen nach § 2 Abs. 33 AwSV vorgelegt. Die Prüfung dieser Unterlagen hat ergeben, dass bei Berücksichtigung der in Abschnitt II Ziffer 11.5 dieses Bescheides aufgeführten Inhalts- und Nebenbestimmungen, keine Besorgnis besteht, dass durch die Errichtung, den Betrieb und die Unterhaltung der Abfallbunker (1101-04 bis 1110-09) sowie des Schlackebunkers nachteilige Veränderungen der Gewässer, insbesondere des Grundwassers, hervorgerufen werden. Bei der Festlegung der Anforderungen an die Anlage wurde auch berücksichtigt, dass sich der Anlagenstandort in der Schutzgebietszone III des geplanten Wasserschutzgebiets Stellingen Süd befindet. Weiterhin werden mit der in Abschnitt II Ziffer 11.5.2.2 geforderten Baubegleitung durch einen Sachverständigen nach § 2 Abs. 33 AwSV Maßnahmen zur Qualitätssicherung bei der Anlagenerrichtung gefordert. Die Eignung der Anlagen wird daher festgestellt.

III.7 Begründung der Nebenbestimmungen

Die Bedingungen sowie Inhalts- und Nebenbestimmungen in Abschnitt II dieses Bescheides sind begründet durch den Schutz und die Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft sowie durch den notwendigen Schutz der im Betrieb Beschäftigten. Sie sind verhältnismäßig und entsprechen dem Stand der Technik.

7.1 Zu II.2 Befristungen, aufschiebende Bedingungen, Vorbehalte

7.1.1 Vorbeugender Brandschutz

Vor Inbetriebnahme ist insbesondere ein Löschanlagenkonzept aller Löschanlagen im BA 01 und BA 02 zu erstellen, in dem dargelegt ist, dass und wie die Löschanlagen insbesondere in Bezug auf die jeweiligen im Brandschutzkonzept dargelegte Schutzzielerfüllung und additiv die in den ausführenden Anforderungen im Abschnitt II Ziffer 3.2 dazu benannten Schutzziele und Festlegungen ausgeführt werden. Die aufschiebende Bedingung in Abschnitt II Ziffer 2.3.1, nach der vor Inbetriebnahme eine Bescheinigung der Schutzzielerfüllung durch einen Sachverständigen vorliegen muss, ist zur sicheren Erfüllung der brandschutztechnischen Anforderungen erforderlich. Durch den Auflagenvorbehalt des Abschnitts II Ziffer 2.3.2 wird die

Aufnahme weiterer Auflagen, die sich ggf. aus dem noch zu erstellenden Löschanlagenkonzept ergeben und zur Erfüllung der brandschutztechnischen Anforderungen erforderlich sind, ermöglicht.

7.1.2 Prüfung nach Betriebssicherheitsverordnung

Für die Errichtung und den Betrieb der Dampfkesselanlage ist eine Erlaubnis nach § 18 BetrSichV erforderlich. Da bislang keine prüffähigen Antragsunterlagen hierfür vorliegen, sind diese nach Abschnitt II Ziffer 2.4.2 nachzureichen. Über die Prüfung der Unterlagen ergeht dann ein gesonderter Ergänzungsbescheid. In Abschnitt II Ziffer 2.4.1 wurde daher die aufschiebende Bedingung in den Bescheid aufgenommen, dass die Dampfkesselanlage erst errichtet und in Betrieb genommen werden darf, wenn im Rahmen eines Nachtrags über die Erlaubnis nach § 18 BetrSichV entschieden worden ist.

7.1.3 Ausgangszustandsbericht

Bei der Abfallverbrennungsanlage, der Hausmüllaufbereitungsanlage und dem Altholzschredder des ZRE handelt es sich um Anlagen, die der Industrieemissions-Richtlinie (IED) unterliegen. Gemäß § 10 Abs. 1a BImSchG muss daher mit dem Antrag nach § 4 BImSchG ein Bericht über den Ausgangszustand (AZB) für die gesamte Anlage des ZRE erstellt werden, wenn in der Anlage relevante gefährliche Stoffe verwendet, erzeugt oder freigesetzt werden und eine Verschmutzung des Bodens oder des Grundwassers des Anlagengrundstücks durch diese Stoffe möglich ist.

Gemäß § 3 Abs. 9 und 10 BImSchG sind relevante gefährliche Stoffe (rgS) Stoffe und Gemische im Sinne des Artikel 3 der Verordnung EG Nr. 1272/2008 (CLPVO⁴⁷), die in erheblichem Umfang in der Anlage verwendet, erzeugt oder freigesetzt werden und ihrer Art nach eine Verschmutzung des Bodens und des Grundwassers auf dem Anlagengrundstück verursachen können. Für diese rgS ist nach § 10 Abs. 1a BImSchG ein AZB zu erstellen, wenn aufgrund der tatsächlichen Umstände eine Verschmutzung des Bodens- und Grundwassers auf dem Anlagengrundstück durch diese Stoffe möglich ist.

Entsprechend dem „Untersuchungskonzept zum Ausgangszustandsbericht zum Antrag nach § 4 BImSchG zum Projekt „Bauvorhaben Zentrum für Ressourcen und Energie (ZRE)“, GfBU Consult mbH, Revision 02, Fassung vom 27.03.2024“ sind die Voraussetzungen des § 10 Abs. 1a BImSchG beim ZRE erfüllt und es ist ein AZB für das Anlagengrundstück zu erstellen.

Die Behörde kann zulassen, dass der Ausgangszustandsbericht bis zum Beginn der Errichtung oder der Inbetriebnahme der Anlage nachgereicht werden kann (§ 7 Abs. 1 der 9. BImSchV). Die Möglichkeit der Nachreichung des Ausgangszustandsberichtes bis zur Inbetriebnahme der Anlage wird mit der aufschiebenden Bedingung Abschnitt II Ziffer 2.6 ermöglicht.

7.1.4 Weitere Eignungsfeststellungen nach § 63 WHG

Anlagen zum Lagern, Abfüllen oder Umschlagen wassergefährdender Stoffe dürfen nur errichtet, betrieben und wesentlich geändert werden, wenn ihre Eignung von der zuständigen Behörde festgestellt worden ist oder eine Ausnahmeregelung des § 63 Abs. 2 und 3 WHG oder § 41 AwSV einschlägig ist. Für die in Abschnitt II Ziffer 2.7.1 aufgeführten Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen des ZRE sind solche Eignungsfeststellungen nach § 63 Abs. 1 WHG ebenfalls erforderlich, sie wurden jedoch bislang nicht bei der zuständigen Be-

⁴⁷ Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (ABl. L 353 vom 31.12.2008).

hörde beantragt. Daher wurde unter Abschnitt II Ziffer 2.7.2 die aufschiebende Bedingung aufgenommen, dass mit der Errichtung dieser Anlagen nur begonnen werden darf, wenn zuvor ihre Eignung festgestellt wurde. Alternativ ist die Erfüllung der Voraussetzungen des § 41 Abs. 2 AwSV der Behörde vor Errichtung der Anlage nachzuweisen.

7.1.5 Festsetzung der Sicherheitsleistung

Die Festlegung der Sicherheitsleistung in Abschnitt II Ziffer 2.8 beruht auf § 12 Abs. 1 Satz 2 BImSchG. Bei genehmigungsbedürftigen Abfallentsorgungsanlagen soll zur Sicherstellung der Anforderungen nach § 5 Abs. 3 BImSchG eine Sicherheitsleistung auferlegt werden. „Soll“ bedeutet in diesem Fall, dass die Behörde die Sicherheitsleistung auferlegen muss und nur in Ausnahmefällen hiervon absehen kann. Ein derartiger Ausnahmefall liegt hier nicht vor.

Nach § 5 Abs. 3 BImSchG sind genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten, zu betreiben und stillzulegen, dass auch nach einer Betriebsstilllegung von der Anlage keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden können, vorhandene Abfälle ordnungsgemäß verwertet oder beseitigt werden und die Wiederherstellung des ordnungsgemäßen Zustands des Betriebsgeländes gewährleistet ist. Zweck der Sicherheitsleistung ist es daher, im Falle einer Insolvenz des Betreibers die Behörden davor zu bewahren, die obengenannten Nachsorgemaßnahmen im Wege der Ersatzvornahme auf Kosten der öffentlichen Hand durchführen zu müssen. Die Sicherheitsleistung muss dementsprechend insolvenzsicher und einfach verwertbar sein, d. h. zeitnah zur Verfügung stehen.

Weitere gemäß § 232 BGB vorgesehene Formen der Sicherheitsleistung können ausnahmsweise akzeptiert werden, wenn eine Einzelfallprüfung ergibt, dass es sich um eine vergleichbare, zweckmäßige (d. h. insolvenzsichere und einfach verwertbare) Sicherheit handelt.

Berechnung der Sicherheitsleistung nach den genehmigten Lagerkapazitäten in den Betriebseinheiten (BE) und den von der Antragstellerin angegeben, von der Genehmigungsbehörde auf Plausibilität geprüften aktuellen Entsorgungskosten:

Tabelle III.3: Berechnung der Sicherheitsleistung

BE	Abfallschlüssel AVV	Lagerkapazität [Mg]	Entsorgungskosten [Euro/Mg]	Sicherheitsleistung [Euro]
Abfall-Input				
1110	20 03 01	1.699	115,87	196.863,13
1110	19 12 10	10.082	115,37	1.163.160,34
Abfall-Output				
1210	19 12 04	36	115,37	4.153,32
1210	19 12 01	60	41,65	2.499,00
1220	19 12 02	20	0,00	0,00
1220	19 12 03	20	0,00	0,00
1220	19 12 05	20	115,37	2.307,40
1042	19 01 12	3780	24,53	92.723,40
1042	19 01 15*	45	140,00	6.300,00
1042	19 01 13*	240	172,85	41.484,00
1042	19 01 13*	30	172,85	5.185,50
1041	19 01 07*	1,5	120,54	180,81
1041	13 02 08*	1	124,95	124,95
1041	13 01 11*	1	124,95	124,95
1000	20 03 01	1	115,37	115,37
1043	13 05 06*	1	125,00	125,00
1041	19 01 10*	1	115,37	115,37
1041	19 08 02	32	100,00	3.200,00
1032	13 02 05*	1	124,95	124,95
1041	15 01 10*	0,25	124,95	31,24
1041	15 02 02*	0,25	124,95	31,24
1000	20 01 01	2,44	46,65	113,83
1000	20 01 39	5	115,37	576,85
Gesamtentsorgungskosten				1.519.540,65

Unter Berücksichtigung eines Sicherheitsaufschlags von 10 % und der Rundung des Betrags auf Tausender ergibt sich folgende Sicherheitsleistung:

Position	Betrag in Euro
Sicherheitsaufschlag 10 %	151.954,07
Gesamtentsorgungskosten inkl. Sicherheitsaufschlag	1.671.494,72
Sicherheitsleistung, gerundet	1.671.000,00

7.2 Zu II.3 Baurechtliche Bestimmungen einschließlich Brandschutz

Aus brandschutztechnischer Sicht bestehen gegen die Errichtung und den Betrieb der Abfallbehandlungsanlage gemäß den Antragsunterlagen keine Bedenken, wenn zusätzlich die in Abschnitt II Ziffer 3.2 festgelegten Regelungen beachtet werden.

Aufgrund der Größe von über 10.000 m² sowie der Anordnung des Brandabschnitts BA 01 und der Notwendigkeit, die Brandausbreitung im Löscheinsatz wirksam behindern können zu

müssen, ist eine Löschwasserversorgung für die Brandabschnitte BA 01 und BA 02 wie in Abschnitt II Ziffer 3.2.2 festgelegt herzustellen. Insbesondere die beantragten Abweichungen bedingen die benannte Löschwasserversorgung für die Brandabschnitte BA 01 und BA 02.

Freistehende sowie aneinandergrenzende Industriebauten mit einer Grundfläche von insgesamt mehr als 5.000 m² müssen eine für Feuerwehrfahrzeuge befahrbare Umfahrt haben (MIndBauRL Stand Mai 2019). Näheres dazu wird in Abschnitt II Ziffer 3.2.5 geregelt.

Gemäß den Angaben im Kapitel 4.4.7 des Brandschutzkonzepts (Hahn Consult vom 07.11.2023) ist für eine Brandbekämpfung in Verbindung mit Glykol ein alkoholbeständiges Schaummittel einzusetzen. Zudem ist für die Brandbekämpfung im Abfallbunker Sonderlöschmittel erforderlich. Im Abschnitt II Ziffer 3.2.13 werden die Anforderungen an diese Sonderlöschmittel und ihre Zugänglichkeit für die Feuerwehr näher geregelt. Das Erfordernis für den Einsatz des Sonderlöschmittels im Schadenfall eine wirksame Löschwasserrückhaltung sicherzustellen, begründet sich durch die besonderen Risiken gemäß § 6 Feuerwehrgesetz.

Die in Abschnitt II Ziffer 3.2.16.1 geforderten feuerbeständigen Abtrennungen sind aufgrund der großen Brandabschnittsfläche des BA 01 von ca. 10.850 m² notwendig.

Die im Brandschutzkonzept (Hahn Consult vom 07.11.2023) dargelegten sicherheitstechnischen Anlagenkomponenten der Krankenzelle zum Schutz des Kranführers und zur Erhaltung der Einsatzbereitschaft des Kranes im Brandfall sind zur wirksamen Brandbekämpfung notwendig und herzustellen. Die in Abschnitt II Ziffer 3.2.16.3 geforderte Wasserberieselungsanlage ist erforderlich, um die gesamte Krananlage und insbesondere die Kabel zu kühlen und somit eine Brandausbreitung auf den Kran zu verhindern.

Die in Abschnitt II Ziffer 3.2.16.7 festgelegte Mindestbreite der Hauptgänge ist erforderlich, da diese sowohl die wesentlichen Rettungswege im Brandabschnitt als auch die Hauptangriffswege der Feuerwehr zur Brandbekämpfung darstellen.

Kabel auf Kabelpritschen und Kabeltrassen besitzen schon bei grober Abschätzung in vielen Bereichen eine Brandlast von mehr als 15 kWh/m². Eine Überwachung über Brandmeldeanlagen (BMA) gestaltet sich beim Betrieb einer Abfallverbrennungsanlage schwierig. Insbesondere Konvektionsströme durch die Abwärme aus dem Verbrennungsprozess und aus Zuluftanlagen führen zu Strömungen, so dass Rauchmelder ggf. nicht wirksam sind. Da Kabelbrände nicht unwahrscheinlich sind, in der Regel aber zu Ausfall von Anlagentechnik führen und damit nach sofortiger Kontrolle frühzeitig erkannt werden können, ist die in Abschnitt II Ziffer 3.2.16.9 dargelegte alternative Ausführung der Kabelführung zur Schutzzielerreichung möglich.

Die Anforderungen des Abschnitts II Ziffer 3.2.16.10.3 an die Installation einer Brandmeldeanlage im BA 01 ist erforderlich, um der Gefahr der Brandausbreitung in dem großen Brandabschnitt durch frühzeitige Branderkennung zu begegnen.

Aufgrund der Größe des Brandabschnittes BA 01 – Hauptanlage ist die Betriebszeit der Löschanlagen von mindestens 90 Minuten auszulegen (Abschnitt II Ziffer 3.2.16.12.3).

Aufgrund der Größe des Brandabschnittes BA 01 ist die in Abschnitt II Ziffer 3.2.16.13 geforderte selbsttätige Öffnung der Zuluftöffnungen der Fassade erforderlich; eine Öffnung durch die Feuerwehr im Einsatzfall kann nicht erfolgen.

Die Anbringung von Wandhydranten entsprechend den Regelungen des Abschnitts II Ziffer 3.2.16.14.1 ist wegen der Größe des Brandabschnittes und der Höhe der Ebenen erforderlich. Die Anbringung der Wandhydranten neben den Notausgängen ist erforderlich, damit ein Löschangriff auch über die Notausgänge vorgetragen werden kann.

Aus brandschutztechnischer Sicht liegt eine kompakte, raumfüllende Maschine „Hausmüllsortieranlage“ vor, die den Hausmüll automatisch sortiert und lediglich anlagentechnisch bedingt Wartungsgänge enthält, die für Kontroll- und Wartungsarbeiten begangen werden müssen. Da diese aufgrund der Ausführung des Brandabschnittes mit einer flächendeckenden selbsttätigen Löschanlage nur ggf. zur Menschenrettung und für Nachlöscharbeiten von der Feuerwehr begangen werden müssen, werden diese in Anlehnung an die MIndBauRL bewertet und es sind die in Abschnitt II Ziffer 3.2.17.1 festgelegten Anforderungen an die Wartungspodeste zu erfüllen.

7.3 Zu II.4 Ausgangszustandsbericht (AZB)

Entsprechend dem „Untersuchungskonzept zum Ausgangszustandsbericht zum Antrag nach § 4 BImSchG zum Projekt („Bauvorhaben Zentrum für Ressourcen und Energie (ZRE)“, GfBU Consult mbH, Revision 02, Fassung vom 27.04.2024“) ist für das Anlagengrundstück des ZRE ein Ausgangszustandsbericht zu erstellen.

Fachliche Anforderungen an den AZB sind in der Arbeitshilfe zum Ausgangszustandsbericht für Boden und Grundwasser der LABO in Zusammenarbeit mit der LAWA und der LAI (Stand 16.08.2018) formuliert. Diese Arbeitshilfe wird zur Bewertung des AZB herangezogen. Die Nebenbestimmungen in Abschnitt II Ziffer 4 sind erforderlich, um die fachgerechte Erstellung des AZB zu gewährleisten. Der AZB muss so ausgestaltet sein, dass bei einer Stilllegung der Anlage die Prüfung der Rückführungspflicht nach § 5 Abs. 4 BImSchG möglich ist.

Die Regelung des Abschnitts II Ziffer 4.3 ist erforderlich, um eine Verschmutzungsmöglichkeit beim innerbetrieblichen Transport von relevanten gefährlichen Stoffen ausschließen zu können und somit auf eine diesbezügliche Darstellung des Ausgangszustands verzichten zu können.

7.4 Zu II.5 Abwasserbeseitigung

Die abwasserrechtlichen Anforderungen wurden mit Inhalts- und Nebenbestimmungen versehen, um die ordnungsgemäße Abwasserbeseitigung nach den Zielsetzungen des Hamburgischen Abwassergesetzes i.V.m. dem Wasserhaushaltsgesetz sicherzustellen. Das Abwasser ist so zu beseitigen, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird.

7.5 Zu II.6 Immissionsschutz

Mit den Antragsunterlagen wurde eine Immissionsprognose für die von der Anlage ausgehenden Luftschadstoffemissionen vorgelegt (Immissionsprognose gemäß Neufassung TA Luft für das in 22525 Hamburg geplante Zentrum für Ressourcen und Energie (ZRE), Rev. 05.2, TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG vom 23.02.2023). Die Ermittlung der Immissionen erfolgte nach den Vorschriften der TA Luft in der Fassung vom 18.08.2021, da zum Zeitpunkt ihres Inkrafttretens noch keine vollständigen Antragsunterlagen vorlagen.

Bei der Prognose wurden alle in der 17. BImSchV begrenzten Schadstoffe betrachtet. Als ungünstigstes Jahresszenario wurden ein ganzjähriger Volllastbetrieb der Abfallverbrennungsanlage sowie ein kontinuierlicher, ganzjähriger Betrieb der Abfall- und Betriebsmittelsilos angesetzt. Die Emissionen der Bunker-Entlüftungsanlage wurden für 3.000 Stunden im Jahr berücksichtigt. Aufgrund der geringen Betriebszeit des Notstromaggregats von voraussichtlich deutlich weniger als 300 Stunden im Jahr sind dessen Emissionen nicht in die Prognose eingeflossen. Als Quellen für diffuse Emissionen wurden die Tore der Kipphalle und der Hausmüllaufbereitungsanlage sowie die Verkehrsbewegungen auf dem Anlagenstandort bewertet. Das betrachtete Betriebsszenario stellt einen hinreichend konservativen Ansatz dar, mit dem die tatsächlichen Emissionen der Anlage tendenziell überschätzt werden.

Die für die Luftkonzentration berechneten Zusatzbelastungen überschreiten für die Parameter Stickstoffdioxid sowie PM_{10} und $PM_{2,5}$ die Irrelevanzschwellen der TA Luft. Weiterhin überschreiten die ermittelten Zusatzbelastungen (Luftkonzentration) der Parameter Arsen, Benzo(a)pyren, Cadmium und Kobalt die Kriterien, nach denen Anhaltspunkte für eine Sonderfallprüfung gemäß Nr. 4.8 TA Luft vorliegen. Hinsichtlich der Deposition überschreiten die berechneten Zusatzbelastungen für Staubbiederschlag, Quecksilber, Benzo(a)pyren, Dioxine und Furane sowie Arsen-, Cadmium- und Thallium-Verbindungen die Irrelevanzschwellen der TA Luft. Zudem überschreiten die für Antimon und Vanadium ermittelten Depositionszusatzbelastungen die Kriterien für Anhaltspunkte für eine Sonderfallprüfung gemäß Nr. 4.8 TA Luft. Für diese Parameter war daher die Gesamtbelastung zu ermitteln.

Die für die übrigen betrachteten Luftschadstoffe berechneten Zusatzbelastungen (Luftkonzentration und Deposition) unterschreiten die jeweiligen Irrelevanzschwellen nach TA Luft bzw. es lagen keine Anhaltspunkte für eine Sonderfallprüfung nach Nr. 4.8 TA Luft vor. Für diese Stoffe und Verbindungen waren daher keine weiteren Ermittlungen zum Nachweis eines ausreichenden Schutzes vor schädlichen Umweltauswirkungen erforderlich.

Für die Ermittlung der Gesamtbelastung wurden im Zeitraum von 31.07.2018 bis 30.09.2019 an insgesamt vier Messpunkten im Umfeld des Vorhabenstandortes Vorbelastungsmessungen (Luftkonzentration und Deposition) durchgeführt (Zentrum für Ressourcen und Energie (ZRE) Hamburg, Bericht über die Durchführung von Vorbelastungsmessungen (Luftschadstoffe), Bericht Nr. M142906/07, Müller-BBM GmbH, 12.03.2021). Die auf Grundlage dieser Messwerte in der Immissionsprognose ermittelten Gesamtbelastungen der vom ZRE emittierten Luftschadstoffe halten mit Ausnahme von Antimon (Deposition) die Immissionswerte der TA Luft bzw. die anderweitigen heranzuziehenden Beurteilungskriterien ein. Für diese Luftschadstoffe besteht daher keine Besorgnis für das Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen durch den Betrieb des ZRE.

Die Beurteilung der Deposition von Antimonverbindungen erfolgt anhand des Orientierungswertes von Kühling/Peters⁴⁸. Dieser Jahresmittelwert beträgt $2 \mu\text{g}/(\text{m}^2\text{d})$ und wird bereits von der im Anlagenumfeld gemessenen Vorbelastung (max. $4,1 \mu\text{g}/(\text{m}^2\text{d})$) überschritten. Mit der mittels Ausbreitungsrechnung für das ZRE ermittelten Zusatzbelastung in Höhe von $0,651 \mu\text{g}/(\text{m}^2\text{d})$ ergibt sich am maßgeblichen Immissionsort eine Gesamtbelastung von $4,66 \mu\text{g}/(\text{m}^2\text{d})$. Die Gesamtbelastung der Antimondeposition überschreitet den maßgeblichen Orientierungswert somit deutlich. Seitens des Erstellers der o.g. Immissionsprognose wird argumentiert, dass dem Orientierungswert von Kühling/Peters ein Anreicherungszeitraum von 1.000 Jahren zu Grunde liegt, wohingegen bei den Immissionswerten der TA Luft ein Anreicherungszeitraum von 200 Jahren betrachtet wurde. Bei Übertragung dieses kürzeren Betrachtungszeitraums auf den Wert nach Kühling/Peters ergibt sich ein modifizierter Beurteilungswert von $10 \mu\text{g}/(\text{m}^2\text{d})$, der von der für das ZRE ermittelten Gesamtbelastung deutlich unterschritten wird. Diese Modifizierung des Beurteilungswertes hinsichtlich des betrachteten Anreicherungszeitraums wird als plausibel und im vorliegenden Fall als sachgerecht bewertet. Somit besteht auch für die Deposition von Antimon ein ausreichender Schutz vor dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen.

Die TA Luft enthält weiterhin Anforderungen an den Tagesmittelwert für PM_{10} sowie den Stundenmittelwert von NO_2 . Gemäß Nr. 4.2.1 TA Luft darf der Tagesmittelwert von PM_{10} eine Konzentration von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ maximal an 35 Tagen eines Jahres und der Stundenmittelwert von NO_2 einen Wert von $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ maximal 18 Mal im Jahr überschreiten.

⁴⁸ W. Kühling, H.-J. Peters: „Die Bewertung der Luftqualität bei Umweltverträglichkeitsprüfungen“, 1994.

In der Immissionsprognose wurde zur Prüfung dieser Anforderung an den Parameter PM_{10} die für das meteorologisch repräsentative Jahr berechnete Gesamtzusatzbelastung mit den Messwerten der zum Anlagenstandort vergleichbar belasteten Messtation Hamburg-Veddel des Hamburger Luftmessnetzes überlagert. Die so ermittelten Tagesmittelwerte überschreiten an 21 Tagen den Wert von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, womit die Anforderung der TA Luft eingehalten wird.

Die Beurteilung der Anforderung an den Stundenmittelwert von NO_2 erfolgt in der Immissionsprognose anhand des höchsten ermittelten NO_2 -Jahresmittelwerts. Entsprechend der Empfehlungen des Hamburger Leitfadens „Luftschadstoffe in der Bauleitplanung“⁴⁹ ist erst ab Immissionsjahreswerten oberhalb von $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ von einer unzulässigen Überschreitungshäufigkeit des NO_2 -Stundenmittelwerts auszugehen. Da die höchste im Berechnungsgebiet ermittelte Jahresgesamtbelastung von NO_2 $38 \mu\text{g}/\text{m}^3$ beträgt, ist eine unzulässige Überschreitungshäufigkeit nicht zu besorgen.

7.5.1 Auflagen während der Bauphase

Im Rahmen der genehmigten Baumaßnahmen ist der Einsatz einer Vibrationswalze vorgesehen. Hinsichtlich der in den vorgelegten Erschütterungsprognosen (Müller-BBM GmbH, Berichte Nr. M144276/10 vom 20.07.2022, Nr. M144276/13 vom 10.11.2022 und Nr. M144276/18 vom 27.09.2023) prognostizierten Erschütterungen und deren Auswirkungen auf Menschen in Gebäuden ist festzustellen, dass es zu Immissionen kommen kann, die weitere Maßnahmen erfordern (Abschnitt II Ziffer 6.1.2). Dies betrifft u.a. das benachbarte Pfortnergebäude der Stadtreinigung Hamburg, Abteilung Region Nordwest sowie ein Bürogebäude der Stadtreinigung Hamburg, Abteilung Region Nordwest (beide Schnackenburgallee 100, 22525 Hamburg).

Für den Einsatz der Vibrationswalze werden bereits bei einer kurzen Betriebsdauer am Bürogebäude Erschütterungsmissionen oberhalb der Stufe III nach DIN 4150-2 prognostiziert. Da damit eine unzulässige erhebliche Belästigung vorliegt, wurde die maximale tägliche Betriebszeit der Vibrationswalze entsprechend zeitlich begrenzt (Abschnitt II Ziffer 6.1.3).

Da der Prognose worst-case-Annahmen zu Grunde liegen, können die tatsächlichen Erschütterungsmissionen von den prognostizierten Einwirkungen abweichen. Daher ermöglichen die Nebenbestimmungen des Abschnitts II Ziffer 6.1.4 und 6.1.5 die Zulassung längerer täglicher Betriebszeiten der Vibrationswalze, wenn durch Messungen und ggf. daraus abgeleiteten weitergehenden technischen und organisatorischen Maßnahmen sichergestellt ist, dass keine erheblichen Belästigungen auftreten.

Mit den Antragsunterlagen wurde eine Immissionsprognose für die vom Bauvorhaben ausgehenden Schallemissionen vorgelegt (Neubau Zentrum für Ressourcen und Energie (ZRE), Baulärmprognose, Bericht Nr. M144276/06, Müller-BBM GmbH, 22.11.2021). Für die darin betrachteten Lastfälle wurden an einigen der maßgeblichen Immissionsorte Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschmissionen – vom 19. August 1970 (AVV-Baulärm) berechnet. Die AVV-Baulärm ist gemäß § 66 Abs. 2 BImSchG für die Bewertung der von der Bautätigkeit verursachten Schallemissionen maßgebend. Die in der Prognose angenommenen Lastfälle basieren auf einem Bauablaufplan, der nicht (mehr) vollständig den tatsächlichen Bauablauf abbildet. Im Rahmen der Anträge auf Zulassung des vorzeitigen Beginns nach § 8a BImSchG wurden einzelne Baulärmprognosen für die jeweils beantragten Bautätigkeiten vorgelegt. Die Immissionsrichtwerte werden demnach tagsüber stets eingehalten. Es besteht insgesamt keine Besorgnis für das

⁴⁹ Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (2011), Hamburger Leitfaden Luftschadstoffe in der Bauleitplanung, September 2011.

Entstehen schädlicher Schallimmissionen durch die Bautätigkeiten während der Tagzeit und die allgemeine Festlegung zu den Anforderungen an die Baulärmimmissionen in Abschnitt II Ziffer 6.1.6 sind ausreichend.

Für die Errichtung der Anlage sind Gleitbetonarbeiten erforderlich, die auch nachts durchgeführt werden müssen. Für diese nächtlichen Tätigkeiten wurde eine separate Baulärmprognose vorgelegt, in der ein maximaler nächtlicher Lastfall betrachtet wurde (Baulärmprognose für die im Nachtzeitraum von KW 40 2023 bis KW 13 2024 geplanten Baumaßnahmen, Notiz Nr. M144276/19, Müller-BBM GmbH, 17.10.2023). Den Berechnungen zufolge ist an fünf Immissionsorten eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte zu erwarten. Für die lärmintensiven Nachtarbeiten sind daher in Abschnitt II Ziffer 6.2 Nebenbestimmungen aufgenommen, um die Auswirkungen auf ein unvermeidbares Minimum zu reduzieren. Den Regelungen liegt zugrunde, dass sich jegliches Verhalten auf der Baustelle an der Vorgabe, so wenig Lärm wie möglich zu erzeugen, ausrichten muss.

7.5.2 Betriebszeiten

Die Abfallbehandlungsanlage darf ganzjährig ohne zeitliche Begrenzung betrieben werden.

Der Ver- und Entsorgungsbetrieb, d.h. die Anlieferung von Abfällen und Betriebsstoffen sowie die Abfuhr von Abfällen, ist nach Abschnitt I Ziffer 1.5 auf werktags von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr begrenzt. Zudem ist die Anzahl der zulässigen Tage mit Anliefer- und Abholverkehr je Jahr nach Abschnitt II Ziffer 6.3.1 begrenzt. Diese Beschränkung der Betriebszeiten ist erforderlich, da der mit den Antragsunterlagen vorgelegte Nachweis eines ausreichenden Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Immissionen lediglich diesen Tageszeitraum und diese 260 Anliefer- und Abholtage pro Jahr berücksichtigt. Es liegt kein Nachweis vor, dass dieser ausreichende Schutz auch bei darüber hinaus gehendem Ver- und Entsorgungsbetrieb gewährleistet ist.

Durch den Betrieb der Bunker-Entlüftungsanlage werden potenziell zusätzliche Geruchsemissionen freigesetzt. Es liegt auch hier keine Prognose vor, ob bei einer längeren jährlichen Betriebszeit als in Abschnitt II Ziffer 6.3.2 festgelegt schädliche Umwelteinwirkungen entstehen können. Mit der Begrenzung der Tage mit Lieferverkehr sowie der Betriebszeit der Bunker-Entlüftungsanlage wird sichergestellt, dass der vorab nachgewiesene Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen auch im Betrieb der Anlage tatsächlich besteht.

7.5.3 Betriebsbedingungen

Der vorgelegten Immissionsprognose (Immissionsprognose gemäß Neufassung TA Luft für das in 22525 Hamburg geplante Zentrum für Ressourcen und Energie (ZRE), TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co.KG vom 23.02.2023) liegt die Annahme zugrunde, dass die beiden Verbrennungslinien des ZRE höchstens 8.000 h/a mit einer Abgastemperatur an der Schornsteinmündung von 69 °C (volle Wärmeauskopplung) und die darüber hinausgehende jährliche Betriebszeit mit einer Abgastemperatur von mindestens 140 °C betrieben werden (reduzierte Wärmeauskopplung). Geringere Abgastemperaturen führen prinzipiell zu einer höheren Immissionsbelastung im näheren Umfeld der Anlage. Mit den Beschränkungen der Betriebsbedingungen in Abschnitt II Ziffer 6.5.4 wird sichergestellt, dass der mittels Immissionsprognose nachgewiesene Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen auch im Betrieb tatsächlich gewährleistet wird.

7.5.4 Abgasreinigungseinrichtung der Netzersatzanlage

Nach § 33 Abs. 1 der 44. BImSchV kann die zuständige Behörde andere oder weitergehende Anforderungen, insbesondere zur Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen nach § 5 Abs.

1 Nummer 1 oder nach § 22 Abs. 1 Nummer 1 und 2 BImSchG, stellen. Mit der Installation eines Rußfilters werden die Staubemissionen der Netzersatzanlage reduziert und somit weitere Vorsorge vor dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen getroffen. Die Installation eines Rußfilters ist insbesondere vor dem Hintergrund der von den Anforderungen des § 19 Abs. 1 der 44. BImSchV abweichenden Schornsteinhöhe der Netzersatzanlage angemessen.

7.5.5 Schornsteinhöhen

7.5.5.1 Abfallverbrennungsanlage

Nach § 11 Satz 1 der 17. BImSchV sind die Abgase einer Abfallverbrennungsanlage so abzuleiten, dass ein ungestörter Abtransport mit der freien Luftströmung ermöglicht wird. Auf Grundlage der entsprechenden Vorgaben der TA Luft hat die Antragstellerin ein Schornsteinhöhengutachten vorgelegt (Berechnung der Schornsteinhöhen für Emissionsquellen des in 22525 Hamburg geplanten Zentrums für Ressourcen und Energie (ZRE), Rev. 03, TÜV Nord Umweltschutz GmbH & Co. KG, 06.12.2021). Die näheren Festlegungen nach § 11 Satz 3 der 17. BImSchV erfolgen auf dieser Basis mit der Nebenbestimmung in Abschnitt II Ziffer 6.7 des vorliegenden Bescheids.

7.5.5.2 Bunker-Entlüftungsanlage

Die Abluft der Bunker-Entlüftungsanlage ist nach Maßgabe der Nr. 5.5.2 TA Luft so abzuleiten, dass ein ungestörter Abtransport mit der freien Luftströmung ermöglicht wird und eine ausreichende Verdünnung der Abluft besteht. Für die Bestimmung der dafür erforderlichen Schornsteinhöhe hat die Antragstellerin ein entsprechendes Gutachten (Berechnung der Schornsteinhöhen für Emissionsquellen des in 22525 Hamburg geplanten Zentrums für Ressourcen und Energie (ZRE), Rev. 03, TÜV Nord Umweltschutz GmbH & Co. KG, 06.12.2021) vorgelegt, auf deren Basis die Schornsteinhöhe in Abschnitt II Ziffer 6.7 festgelegt wird.

7.5.5.3 Netzersatzanlage

Nach § 19 Abs. 1 der 44. BImSchV sind die Abgase der Netzersatzanlage so abzuleiten, dass ein ungestörter Abtransport mit der freien Luftströmung ermöglicht wird. Zudem gelten die Anforderungen an die Mindesthöhe der Schornsteinöffnung des § 19 Abs. 2 der 44. BImSchV. Nach § 32 Abs. 3 Satz 1 der 44. BImSchV kann die zuständige Behörde auf Antrag des Betreibers Ausnahmen von den Anforderungen nach § 19 der 44. BImSchV zulassen, falls unter Berücksichtigung der besonderen Umstände des Einzelfalls diese Anforderungen nicht oder nur mit unverhältnismäßigem Aufwand erfüllbar sind. Die VDI 3781 Blatt 4 Abschnitt 6.2 stellt für die Bestimmung der nach § 19 Abs. 1 der 44. BImSchV für den ungestörten Abtransport mit der freien Luftströmung erforderlichen Schornsteinhöhe eine Erkenntnisquelle dar. Nach den Auslegungsfragen zur 44. BImSchV der Bund/Ländergemeinschaft Immissionsschutz (Fassung 01/2022) ist für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen die Verhältnismäßigkeit der Anwendung im Einzelfall zu prüfen.

Mit den Antragsunterlagen legte die ZRE GmbH Berechnungen der Schornsteinhöhe der Netzersatzanlage und eine zusätzliche Immissionsbetrachtung vor (Stellungnahme zur Schornsteinhöhe der Netzersatzanlage des in 22525 Hamburg geplanten Zentrums für Ressourcen und Energie (ZRE), Rev. 01, TÜV Nord Umweltschutz GmbH & Co. KG, 09.12.2021). Für die Erfüllung der Anforderungen des § 19 Abs. 1 der 44. BImSchV an den ungestörten Abtransport der Abgase mit der freien Luftströmung ist bei Anwendung der VDI 3781 Blatt 4 Abschnitt 6.2 eine Schornsteinhöhe von 52 m über GOK erforderlich. Bei einer Schornsteinhöhe von 32,1 m über GOK werden diese Anforderungen dagegen nur teilweise eingehalten, bei Winden aus westlicher bis nördlicher Richtung (dies entspricht

prognostisch ca. 66 % der Jahresstunden). Aus den Anforderungen des § 19 Abs. 2 der 44. BImSchV resultiert eine erforderliche Schornsteinhöhe von 32,1 m über GOK.

Für eine Schornsteinhöhe von 32,1 m über GOK werden in der o.g. Stellungnahme des TÜV Nords zudem anhand der stündlichen NO₂-Immissionen der Gesamtanlage die Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit bewertet. Demnach ist zwar theoretisch an einem Immissionsort eine Überschreitung der Anforderungen der nach Nr. 4.2.1 TA Luft zum Schutz der menschlichen Gesundheit möglich (33 anstatt der 18 zulässigen Überschreitungen des NO₂-Stundenmittelwertes). Doch ist zur Abdeckung auch der ungünstigen Ausbreitungsbedingungen eine deutlich höhere Betriebszeit der Netzersatzanlage in die Berechnung eingeflossen als beantragt ist (3.660 h/a vs. < 300 h/a). Es ist hinreichend unwahrscheinlich, dass die Netzersatzanlage bei den als ungünstig anzusehenden Ausbreitungsbedingungen überhaupt so häufig in Betrieb ist, dass es tatsächlich zu dieser Anzahl an Überschreitungen des zulässigen Immissionswertes kommen könnte. Unter Berücksichtigung der Regelung in Abschnitt II Ziffer 6.8, wonach der planbare monatliche einstündige Probetrieb der Netzersatzanlage nur bei Windverhältnissen zulässig ist, die einen ungestörten Abtransport der Abgase mit der freien Luftströmung gewährleisten, ist daher eine Gefährdung der menschlichen Gesundheit auch bei einer Ableithöhe von ca. 32 m in der Regel nicht zu besorgen.

Aufgrund des bautechnischen Aufwandes im Zusammenhang mit der geringen Betriebszeit der Netzersatzanlage und unter Berücksichtigung der vorgelegten Immissionsbetrachtung werden eine strikte Anwendung der VDI 3781 Blatt 4 Abschnitt 6.2 und die daraus resultierende Schornsteinhöhe von 52 m über GOK als nicht verhältnismäßig bewertet.

Auf Grundlage des § 32 Abs. 3 Satz 1 der 44. BImSchV wird daher eine Ausnahme von den Anforderungen des § 19 Abs. 1 der 44. BImSchV zugelassen und die in Abschnitt II Ziffer 6.7 genannte Schornsteinhöhe von 32,2 m über GOK festgelegt. Die Anforderungen des § 19 Abs. 2 der 44. BImSchV werden damit erfüllt.

7.5.6 Emissionsanforderungen

7.5.6.1 Abfallverbrennungsanlage

Emissionsgrenzwerte für Abfallverbrennungsanlagen sind in den §§ 8 und 10 der 17. BImSchV festgelegt. Zudem sind in den BVT für Abfallverbrennungsanlagen Nr. 25 bis 31 Emissionsbandbreiten angegeben. Die in Abschnitt II Ziffer 6.9.1 festgelegten Emissionsbegrenzungen stellen die Einhaltung dieser Anforderungen sicher und unterschreiten teilweise die rechtlichen Anforderungen. Die Halbstunden- und Tagesmittelwerte sowie die Werte über die Probenahmezeit entsprechen, mit Ausnahme des Halbstundenmittelwertes für gasförmige anorganische Chlorverbindungen und des Halbstunden- und Tagesmittelwertes für Quecksilber, den beantragten Grenzwerten. Für gasförmige anorganische Chlorverbindungen (Halbstundenmittelwert) und für Quecksilber (Halbstunden- und Tagesmittelwert) stellt die 17. BImSchV vom 13.02.2024 strengere Anforderungen, die im vorliegenden Bescheid berücksichtigt wurden.

Des Weiteren wurden in Abschnitt II Ziffern 6.9.1.1.4 und 6.9.1.2 im Jahresmittel einzuhaltende Emissionskonzentrationen und daraus abgeleitet Jahresemissionsfrachten festgelegt. Damit wird ein hohes Schutzniveau für die umliegenden benachbarten Nutzungen gewährleistet. Dies ist aufgrund der Lage der Abfallverbrennungsanlage innerhalb des Stadtgebietes mit zunehmender, auch heranrückender Wohnnutzung in der Umgebung des Anlagenstandortes erforderlich. Die Begrenzungen sind auch angemessen, da die tatsächlichen Emissionen vergleichbarer bestehender Abfallverbrennungsanlagen in Hamburg

diese Anforderungen bereits einhalten. Die Emissionsbegrenzungen sind daher verhältnismäßig.

7.5.6.2 Bunker-Entlüftungsanlage

Die Bunkerabluft wird zusammen mit der in der Hausmüllaufbereitungsanlage gefassten Abluft vorrangig als Verbrennungsluft in der Abfallverbrennungsanlage eingesetzt. Wenn der Verbrennungsluftbedarf geringer ist, als für den Mindestluftwechsel des Bunkers erforderlich ist (bei Stillstand einer oder beider Verbrennungslinien), wird der Abluftstrom anteilig bzw. bei Stillstand beider Verbrennungslinien vollständig über die Bunker-Entlüftungsanlage abgeleitet..

Gemäß Nr. 5.1.2 TA Luft sind im Falle einer Zusammenführung von Abgasen von verschiedenen Anlagenteilen (Sammelleitung oder Sammelschornstein), die emissionsbegrenzenden Anforderungen so festzulegen, dass keine höheren Emissionen als bei einer Ableitung der jeweiligen Abgase ohne Zusammenführung entstehen. Im Sinne der Vorsorge gegen schädliche Umweltauswirkungen nach § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG wurden unter Abschnitt II Ziffer 6.9.2 die Grenzwerte für den zusammengeführten Abluftstrom festgesetzt. Diese entsprechen den Anforderungen der Nr. 5.4.8.11a ABA-VwV an Anlagen zur mechanischen Behandlung von gemischten Siedlungsabfällen, die für die Hausmüllaufbereitungsanlage des ZRE einschlägig sind.

7.5.6.3 Netzersatzanlage

Die Festlegung von Emissionsgrenzwerten für die Netzersatzanlage soll eine ausreichende Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen nach § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG sicherstellen. Für eine Netzersatzanlage mit einem Rußfilter ist nach § 16 Abs. 5 der 44. BImSchV eine maximale Staubkonzentration von 5 mg/m³ im Abgas der Netzersatzanlage einzuhalten. Zudem sind nach § 16 Abs. 6 S. 3 und Abs. 7 S. 4 der 44. BImSchV motorische Maßnahmen zur Minderung der Kohlenmonoxid- und Stickoxidemissionen nach dem Stand der Technik auszuschöpfen. In Anlehnung an die aktuellen *LAI Auslegungsfragen zur 44. BImSchV* wird der Stand der Technik durch die Einhaltung der in Abschnitt II Ziffer 6.9.5 aufgeführten Grenzwerte für Kohlenmonoxid und Stickoxide berücksichtigt. Für Stickoxide wird ein strengerer Grenzwert als in den LAI-Auslegungsfragen empfohlen festgelegt, da dieser Wert Grundlage der Immissionsprognose ist.

7.5.7 Emissionsmessungen von gasförmigen anorganischen Fluorverbindungen

Nach § 16 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. § 8 Absatz 1 Nr. 1 und 2 der 17. BImSchV sind für den Parameter gasförmige anorganische Fluorverbindungen, angegeben als Fluorwasserstoff, kontinuierliche Messungen der Massenkonzentration im Abgas der Abfallverbrennungsanlage vorgeschrieben. Diese Messverpflichtung ist nicht anzuwenden, wenn Reinigungsstufen für gasförmige anorganische Chlorverbindungen betrieben werden, die sicherstellen, dass die Emissionsgrenzwerte nach § 8 Absatz 1 Nummer 1 Buchstabe c und Nummer 2 Buchstabe c nicht überschritten werden (§ 16 Abs. 4 der 17. BImSchV).

Im Genehmigungsantrag legt die Antragstellerin dar, dass die Anlage mit Reinigungsstufen für gasförmige anorganische Chlorverbindungen ausgestattet wird, die sicherstellen sollen, dass auch gasförmige anorganische Fluorverbindungen sicher abgeschieden werden. Die BUKEA folgt grundsätzlich der Einschätzung der Antragstellerin. Aus den Betriebserfahrungen an anderen Siedlungsabfallverbrennungsanlage ist bekannt, dass ein vergleichsweise geringer Anteil an fluorierten Verbindungen im Abfallinput sowie eine hohe Abscheideleistung der etablierten Abgasreinigungssysteme gegenüber gasförmigen anorganische Fluorverbindungen dazu führt, dass die vorgegebenen Emissionsgrenzwerte sicher eingehalten werden können. Die

Einhaltung der Grenzwerte muss im ersten Jahr nach Inbetriebnahme durch periodische Messungen nach Abschnitt II Ziffer 6.12 mit einem erhöhten Messturnus überprüft werden. Sollten die periodischen Messungen ergeben, dass die festgelegten Grenzwerte für gasförmigen anorganische Fluorverbindungen oder gasförmige anorganische Chlorverbindungen nicht sicher eingehalten werden und damit die Voraussetzungen für die Ausnahme nach § 16 Abs. 4 der 17. BImSchV nicht länger erfüllt sind, hat der Betreiber nach Abschnitt II Ziffer 6.12.3.8 nachträglich eine kontinuierlich arbeitende Messeinrichtung für diesen Schadstoffparameter zu installieren.

Die Entscheidung ist angemessen, da dem deutlich reduzierten Aufwand für die Antragstellerin aller Voraussicht nach keine nachteiligen Umweltauswirkungen gegenüberstehen, da insgesamt nur sehr geringe Emissionen an gasförmigen anorganischen Fluorverbindungen erwartet werden, die deutlich unterhalb des festgelegten Grenzwerts liegen.

7.5.8 Emissionsmessungen während des An- und Abfahrbetriebs

Aus der BVT 5, die eine angemessene Überwachung gefasster Emissionen in die Luft aus der Verbrennungsanlage während Betriebszuständen außerhalb des Normalbetriebs (OTNOC) fordert sowie deren Umsetzung in § 20a der 17. BImSchV, resultieren die Forderungen zu den Emissionsmessungen während des An- und Abfahrens der Anlage (Abschnitt II Ziffer 6.12.3.9). Es wurde im Bescheid festgelegt, dass neben der kontinuierlichen Überwachung auch eine periodische Messung organischer Schadstoffe zu erfolgen hat. Die Ergebnisse dieser Messungen hat der Betreiber in einem Bericht zusammenzufassen, zu bewerten und der Behörde vorzulegen (Abschnitt II Ziffer 6.12.3.9.2).

7.5.9 Emissionen aus diffusen Quellen

Während des Betriebs des ZRE können diffuse Emissionen von den zeitweise geöffneten Toren der Kipphalle, der Hausmüllaufbereitungsanlage und der Schlackeverladung, von verschmutzten Verkehrswegen, der Handhabung staubförmiger Betriebsstoffe und Abfälle sowie von den zum Abtransport bereitstehenden Abfallcontainern ausgehen. Die in Abschnitt II Ziffer 6.14 genannten Anforderungen dienen der Vorsorge gegen schädliche Umweltauswirkungen, die von diesen Emissionen verursacht werden können. Bei der Festlegung der Anforderungen werden die Vorgaben nach Nr. 5.4.8.11a TA Luft bzw. Nr. 5.4.8.11a ABA-VwV sowie nach Nr. 5.2.3 TA Luft in geeigneter Weise berücksichtigt. Weitere Anforderungen ergeben sich aus der Konkretisierung von Emissionsminderungsmaßnahmen, die der vorgelegten Immissionsprognose nach TA Luft (Rev. 05.2 vom 23.02.2023) zugrunde liegen und somit maßgeblich für den Nachweis sind, dass der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen gewährleistet ist.

7.5.10 Gerüche

Entsprechend Nr. 5.2.8 TA Luft sind bei Anlagen, die relevante Konzentrationen an Geruchsstoffen emittieren können, Anforderungen zur Emissionsminderung zu treffen. Abgase mit relevanten Konzentrationen an Geruchsstoffen sind in der Regel Abgasreinigungseinrichtungen zuzuführen und die Abgase gemäß Nr. 5.5 TA Luft über Schornsteine abzuleiten.

Der geruchsrelevante Abluftstrom der Bunker-Entlüftungsanlage wird bei (Teil-)Stillstand der Verbrennungsanlage über eine Abluftreinigungsanlage (u.a. Aktivkohlefilter) gereinigt und über einen Schornstein mit einer Höhe von 55 m (Quellenummer E03) abgeführt. Die Antragstellerin legte eine Geruchsvorbelastungsprognose für den Standort (TÜV Nord Umweltschutz GmbH & Co.KG, 20.02.2023) sowie eine Geruchsimmissionsprognose (TÜV Nord Umweltschutz GmbH & Co.KG, 23.02.2023) gemäß den Anforderungen des Anhangs 7 TA Luft vor. Die Geruchsgesamtbelastung beträgt an den maßgeblichen Immissionsorten der Pforte und des Verwaltungsgebäudes des benachbarten Betriebes der Stadtreinigung Hamburg AöR

demnach 11,1 % bzw. 11,8 % der Jahresstunden. Der Immissionswert des Anhangs 7 TA Luft für Gewerbe- und Industriegebiete von 0,15 (entspricht 15 % der Jahresstunden) wird somit eingehalten.

Der in Abschnitt II Ziffer 6.15.1 festgelegte Grenzwert für die Geruchskonzentration in der Abluft der Bunker-Entlüftungsanlage entspricht dem der Immissionsprognose zugrunde liegenden Wert. Wenn bei der Genehmigung einer Anlage die Emissionen von Geruchsstoffen durch Festlegung des Emissionsminderungsgrades für Geruchsstoffe einer Abgasreinigungseinrichtung oder als Geruchsstoffkonzentration begrenzt werden, sollen diese gemäß Nr. 5.3.2.5 TA Luft durch olfaktometrische Emissionsmessungen überprüft werden. Mit Abschnitt II Ziffer 6.15.2 wird diese Anforderung umgesetzt.

7.5.11 Bioaerosole

Entsprechend Nr. 5.2.9 TA Luft sind bei Anlagen, die umweltmedizinisch relevante Bioaerosole in relevantem Umfang emittieren können, zur Emissionsminderung dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen zu treffen. Als Erkenntnisquelle für relevante Anlagen kann die Richtlinie VDI 4250 Blatt 3 (Ausgabe August 2016) dienen. Dort sind hinsichtlich Bioaerosolemissionen und -immissionen relevante Anlagenarten aufgelistet, zu denen auch Anlagen zur Aufbereitung und thermischen Entsorgung von Hausmüll sowie Altholzaufbereitungsanlagen gehören. Die Bioaerosol-Emissionen des ZRE sind daher durch Maßnahmen nach dem Stand der Technik zu minimieren. Als maßgebliche Quellen für die Emission von Bioaerosolen sind dabei die Bunker-Entlüftungsanlage und diffuse Emissionen der Hausmüllaufbereitungsanlage, der Kipphalle und der Verkehrswege zu bewerten.

Die gefasste Abluft des Abfallbunkers und der Hausmüllaufbereitungsanlage werden vorrangig als Verbrennungsluft in der Abfallverbrennungsanlage eingesetzt. Hierbei ist von einer weitestgehenden Zerstörung der Bioaerosole auszugehen. Des Weiteren besteht eine Korrelation zwischen Staub- und Bioaerosolemissionen, wodurch anzunehmen ist, dass Maßnahmen zur Minderung der Staubemissionen auch reduzierend auf die Bioaerosol-Emissionen wirken (vgl. VDI 2095 Blatt 3, VDI 4255). Die zur Reduzierung diffuser Staub-Emissionen von den Verkehrswegen und den Toren der Kipphalle und der Hausmüllaufbereitungsanlage getroffenen Maßnahmen (vgl. Abschnitt II Ziffer 6.14) führen daher auch zu einer Reduzierung der Bioaerosol-Emissionen. Zur Abscheidung von Staub aus der Abluft der Hausmüllaufbereitungsanlage und des Abfallbunkers sollen im ZRE Gewebefilter eingesetzt werden. Es ist dabei von einer Minderung der Bioaerosolkonzentration in der Abluft auszugehen, konkrete Angaben zur Abscheideleistung der Gewebefilter bzgl. Bioaerosolen sind jedoch nicht vorhanden.

Zum Nachweis eines ausreichenden Schutzes gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Bioaerosole entsprechend der Betreiberpflicht nach § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG ist zusätzlich die in Abschnitt II Ziffer 6.16 geregelte Messung der Bioaerosol-Immissionen erforderlich. Verbindliche Immissionsgrenzwerte für Bioaerosole liegen aufgrund einer unzureichenden wissenschaftlichen Datenlage derzeit nicht vor. Der zu ermittelnde Parameterumfang und die Orientierungswerte basieren daher auf der VDI 4250 Blatt 3 (Ausgabe August 2016) i. V. m. dem Leitfaden zur Ermittlung und Bewertung von Bioaerosol-Immissionen der Bund/ Länderarbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (31.01.2014). Bei Überschreitung der Orientierungswerte ist durch den Betreiber zu prüfen, inwieweit zusätzliche Maßnahmen zur Minderung der Bioaerosol-Emissionen der Anlage zu ergreifen sind.

7.5.12 Licht-Immissionen

Von einer Anlage verursachte Lichtimmissionen sind als schädliche Umwelteinwirkungen i.S. des § 3 Abs. 1 BImSchG zu bewerten, wenn dadurch erhebliche Belästigungen auftreten können. Derzeit liegen keine gesetzlich vorgegebenen Kriterien für die Beurteilung von Lichtimmissionen vor. Für die Prüfung werden daher die *LAI-Hinweise zu Lichtimmissionen* als sachverständige Beurteilungshilfe herangezogen. Zum Schutz der Nachbarschaft vor den vom ZRE ausgehenden Lichtemissionen sind deshalb die Immissionsrichtwerte aus den *LAI-Hinweisen zu Lichtimmissionen* an den maßgeblichen Immissionsorten in der direkten Umgebung einzuhalten (vgl. Abschnitt II Ziffer 6.17.1). Da eine lichttechnische Detailplanung für das ZRE zum Zeitpunkt der Genehmigung noch nicht vorlag, ist das Fazit der eingereichten gutachterlichen *Stellungnahme zur Frage möglicher erheblicher Belästigungen durch Lichtimmissionen, TÜV NORD, 10.05.2021*, dass sich die maßgeblichen Anforderungen mit einer geeigneten lichttechnischen Planung einhalten lassen, noch zu überprüfen. Hierfür kommen sowohl geeignete Berechnungen als auch Messungen infrage (vgl. Abschnitt II Ziffer 6.17.2).

Zur Vorsorge gegenüber schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lichtimmissionen sind darüber hinaus die anlagenbedingten Lichtemissionen auf ein Minimum zu reduzieren. Hierzu sind in Anlehnung an die *LAI-Hinweise zu Lichtimmissionen* die Betriebsdauer sowie die Beleuchtungsniveaus der Beleuchtungsanlagen an die tatsächlichen betrieblichen Erfordernisse anzupassen (vgl. Abschnitt II Ziffer 6.17.3).

7.6 Zu II.7 Immissionsschutz - Lärm

Die Nebenbestimmungen sind erforderlich, um den Schutz und die Vorsorge vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche im Sinne des BImSchG sicherzustellen. Dies ist vorbehaltlich besonderer Regelungen gewährleistet, wenn die Gesamtbelastung an den maßgeblichen Immissionsorten den Immissionsrichtwert (IRW) nicht überschreitet (Nr. 3.2.1 Absatz 1 TA Lärm i. V. m. Nr. 6.1 TA Lärm). Die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage darf auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte aufgrund der Vorbelastung aus Gründen des Lärmschutzes nicht versagt werden, wenn der von der Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist (Nr. 3.2.1 Abs. 2 TA Lärm). Das ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die Immissionsrichtwerte nach Nr. 6 TA Lärm am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet. In diesem Fall kann die Bestimmung der Vorbelastung im Hinblick auf Nr. 3.2.1 Abs. 2 TA Lärm entfallen.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens wurde das schalltechnische Gutachten („Geräuschzusatzbelastung durch den Betrieb des Zentrums für Ressourcen und Energie (ZRE) - Ermittlung der zu erwartenden Geräuschemissionen und -immissionen sowie Beschreibung der erforderlichen Schallschutzmaßnahmen“ der Müller-BBM GmbH mit der Berichts-Nr. M144276/05 vom 17.11.2021) vorgelegt. Das Gutachten ist für die Behörde nachvollziehbar und plausibel.

7.6.1 Bestimmung der Immissionsrichtwerte

Die Zuordnung der Immissionsrichtwerte zu den maßgeblichen Immissionsorten des Abschnitts II Ziffer 7.2.2 ergab sich aus Festlegungen in Bebauungsplänen. Sofern keine Festsetzungen bestehen, wurde die Zuordnung entsprechend der Schutzbedürftigkeit beurteilt.

Der Immissionsort IO1 (Bornmoor 30) wird als Wohnunterkunft der F&W Fördern & Wohnen AöR genutzt. Im Bebauungsplan Stellingen 8 ist die Grundstücksfläche als Baugrundstück für

den Gemeinbedarf ausgewiesen. Das Grundstück ist von gewerblich genutzten Flächen umgeben. Entsprechend der Schutzwürdigkeit wurden Immissionsrichtwerte tags von 60 dB(A) und nachts 45 dB(A) zugeordnet.

Der Immissionsort IO2 (Flaßheide 35 - 43) ist im Bebauungsplan Stellingen 13 als reines Wohngebiet (WR) ausgewiesen. Er ist im Norden, Westen und Süden vom Gewerbepark Stellingen-West umschlossen. Unmittelbar südlich grenzen ausgedehnte Bahnanlagen an (u.a. die S-Bahn-Zugbildungsanlagen Stellingen und Eidelstedt). In Übereinstimmung mit vorhergehenden Planverfahren (u.a. Planfeststellungsverfahren nach § 18 Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG⁵⁰) – Neubau der S-Bahn-Zugbildungsanlagen Hamburg-Stellingen und Hamburg-Eidelstedt zwischen den S-Bahn-Haltepunkten Langenfelde und Eidelstedt im Verlauf der Strecke 1225 Hamburg-Altona – Pinneberg in der Freien und Hansestadt Hamburg) wird nach Nr. 6.7 TA Lärm ein nächtlicher Zwischenwert für den Immissionsrichtwert von 45 dB(A) bestimmt.

Die Immissionsorte IO3 (Försterweg 113) und IO4 (Försterweg 92) sind im Bebauungsplan Stellingen 1 als reines Wohngebiet (WR) ausgewiesen. Hier grenzen unmittelbar westlich das durchgängig betriebene Bahnbetriebswerk Eidelstedt und ausgedehnte Bahnanlagen an. In Übereinstimmung mit vorhergehenden Planverfahren (u.a. Planfeststellungsverfahren nach § 18 AEG – Neubau der S-Bahn-Zugbildungsanlagen Hamburg-Stellingen und Hamburg-Eidelstedt zwischen den S-Bahn-Haltepunkten Langenfelde und Eidelstedt im Verlauf der Strecke 1225 Hamburg-Altona – Pinneberg in der Freien und Hansestadt Hamburg) und der direkten Nachbarschaft zum Bahnbetriebswerk Eidelstedt wird nach Nr. 6.7 TA Lärm ein nächtlicher Zwischenwert für den Immissionsrichtwert von 40 dB(A) bestimmt.

Der Immissionsort IO6.1 liegt in der Kleingartenanlage des KGV Hermannstal e.V. Nach den LAI-Hinweisen zur Auslegung der TA Lärm ergibt sich der Schutzanspruch für Kleingartenanlagen, soweit sie keine Gebiete sind und Wohnnutzung nach Bebauungsplan nicht zugelassen ist, in der Regel nur für die Tageszeit. Das Schutzinteresse ist daher hinreichend gewahrt, wenn ein Immissionsrichtwert von 60 dB(A) für die Tageszeit nicht überschritten wird. Im Regelfall dürfen Gartenlauben nach ihrer Beschaffenheit, insbesondere nach ihrer Ausstattung und Einrichtung, nicht zum dauernden Wohnen geeignet sein. Der Immissionsort IO6.2 (Parz. 197) bezeichnet allerdings eine Parzelle mit Behelfsheim. Hier gilt die Ausnahme des § 18 Abs. 2 des Bundeskleingartengesetzes (BKleingG⁵¹), wonach eine bei Inkrafttreten dieses Gesetzes bestehende Befugnis des Kleingärtners, seine Laube zu Wohnzwecken zu nutzen, unberührt bleibt, soweit andere Vorschriften der Wohnnutzung nicht entgegenstehen. Durch die Festsetzung eines nächtlichen Immissionsgrenzwertes für die Zusatzbelastung von 42 dB(A) wird sichergestellt, dass auch bei Berücksichtigung der maßgebenden Vorbelastung durch den Betriebshof der Stadtreinigung von 44 dB(A) eine nächtliche Gesamtbelastung von 46 dB(A) nicht überschritten wird. Diese liegt deutlich unter dem nächtlichen Immissionsrichtwert nach Nr. 6.1 b) TA Lärm (für Gewerbegebiete) und nur 1 dB über dem nächtlichen Immissionsrichtwert nach Nr. 6,1 c) TA Lärm (für Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete). Unter Würdigung der Lage der Kleingartenanlage in einem nach Baustufenplan Bahrenfeld von 1955 ausgewiesenem Industriegebiet und der hohen Fremdgeräuschbelastung (nächtliche Straßenverkehrslärmbelastung durch die Schnackenburgallee und die A7 im Bereich von 55 – 60 dB(A) [*Lärmkarte Straßenverkehr Nacht (L_{night}) 2017*]) ist im Ausnahmefall durch die festgesetzte nächtliche Zusatzbelastung des ZRE eine nächtliche Wohnnutzung noch verträglich.

⁵⁰ Allgemeines Eisenbahngesetz vom 27. Dezember 1993 (BGBl. I S. 2378, 2396; 1994 I S. 2439), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist.

⁵¹ Bundeskleingartengesetz vom 28. Februar 1983 (BGBl. I S. 210), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 19. September 2006 (BGBl. I S. 2146) geändert worden ist.

Die Immissionsorte IO9 (Sylvesterallee 5 – Nachwuchsleistungszentrum HSV) und IO10 (August-Kirch-Straße – in Planung befindliches sportmedizinisches Zentrum) sind im Bebauungsplan Bahrenfeld 37 / Eidelstedt 64 als Sondergebiet „Sport-, Freizeit- und Veranstaltungszentrum“ ausgewiesen. Aufgrund der auf diesen Flächen erfolgenden geräuschintensiven Sport- und Freizeitaktivitäten werden Immissionsrichtwerte von tags 65 dB(A) und nachts 50 dB(A) zugewiesen.

7.6.2 Festlegung der Immissionsgrenzwerte (IGW)

Die Immissionsgrenzwerte wurden so festgelegt, dass sie entsprechend der schalltechnischen Untersuchung einhaltbar sind. Die prognostizierten Beurteilungspegel wurden unter Berücksichtigung eines Sicherheitszuschlages von etwa 1 bis 2 dB als Immissionsgrenzwert festgelegt. An Immissionsorten, an denen die prognostizierten Pegel unterhalb der Grenze zum Einwirkungsbereich der Anlage nach Nr. 2.2 TA Lärm liegen, wurden Immissionsgrenzwerte festgelegt, die 10 dB unter dem Immissionsrichtwert und somit an der Grenze des Einwirkungsbereiches liegen.

7.6.3 Gesamtbeurteilung

Mit den in Abschnitt II Ziffer 7.3 aufgeführten Schallschutzmaßnahmen ist der Schutz und die Vorsorge der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sichergestellt (Nr. 3.2 und Nr. 3.3 TA Lärm i. V. m. § 5 Absatz 1 Nr. 1 BImSchG).

Die Festlegung unter Abschnitt II Ziffer 7.4 zur Messung der Geräuschimmissionen nach Inbetriebnahme der Anlage (Abnahmemessung) dient der Überprüfung der Richtigkeit der Modellannahmen und der Güte der Prognose (§ 28 Satz 1 BImSchG).

7.7 Zu II.8 Anlagensicherheit - Störfallverordnung

Im ZRE sind mit der Kesselasche und den Stäuben der Abgasreinigungsanlage gefährliche Stoffe im Sinne von § 2 Nr. 4 der 12. BImSchV vorhanden, die die Mengenschwellen des Anhangs 1, Spalte 4 der 12. BImSchV überschreiten. Daher handelt es sich beim ZRE um einen Betriebsbereich der unteren Klasse und es sind die entsprechenden Pflichten der 12. BImSchV zu erfüllen.

Nach § 3 der 12. BImSchV ist der Betreiber verpflichtet erforderliche Vorkehrungen zu treffen, um Störfälle zu verhindern und Maßnahmen zu treffen, um die Auswirkungen von Störfällen so gering wie möglich zu halten. Durch die Forderung zur Erstellung eines Konzepts zur Verhinderung von Störfällen nach § 8 der 12. BImSchV sowie dessen Umsetzung durch ein Sicherheitsmanagementsystem wird gewährleistet, dass der Betreiber sich die in seinem Betriebsbereich bestehenden Sicherheitsprobleme bewusst macht, mit ihnen auseinandersetzt und nach Lösungen sucht. Dadurch wird die Einhaltung der allgemeinen Betreiberpflichten nach § 3 der 12. BImSchV sichergestellt (aufschiebende Bedingung Abschnitt II Ziffer 2.5).

Nach § 29a BImSchG kann die zuständige Behörde die sicherheitstechnische Prüfung bzw. Prüfung von sicherheitstechnischen Unterlagen durch einen nach § 29b BImSchG bekanntgegebenen Sachverständigen anordnen. Die Forderung in Abschnitt II Ziffern 8.2.1 und 8.2.2 der Überprüfung durch einen § 29b BImSchG-Sachverständigen dient der Sicherstellung, dass die Betreiberpflichten nach der 12. BImSchV eingehalten werden.

7.8 Zu II.10 Boden- und Grundwasserschutz

Bodenschutz

Der Anlagenstandort liegt im zentralen Bereich der gemäß BBodSchG als Altlast eingestuften Fläche Nr. 6038-015/02.

Die Hauptbelastung des Bodens dieser Altlast sind Schwermetalle aus dem Schlackenabwurfplatz der ehemaligen Müllverbrennungsanlage Stelling Moor. Es ist zu vermuten, dass Schlackenanteile seinerzeit auch zur Flächenbefestigung in anderen Bereichen des Flurstückes eingesetzt wurden. Die Belastung liegt nach bisherigem Kenntnisstand nur im oberflächennahen Auffüllungsbereich, der eine Mächtigkeit von 0,2 m bis 7 m und im Bereich des Abfallbunkers sogar 13 m aufweist. Als anthropogene Bestandteile wurden Holz, Ziegel, Glas, Metall, Schlacken, Keramik, Beton, Asphalt sowie Bauwerks- und Bauschuttreste angetroffen.

Im Bereich der Gründung des geplanten Gebäudes für den Unterdruck-Luftkondensator liegt aufgrund von aktuellen Untergrundaufschlüssen der Verdacht einer ehemaligen deponiekörperartigen Auffüllung vor.

Im gleichen Bereich ist auch eine Unterfläche aus dem Bodenzustandsverzeichnis mit der Nr. 6038-015/01 aktenkundig. Der Altlastverdacht zu dieser Fläche stammte aus der vor 1966 ansässigen Pyrotechnischen Fabrik Berckholtz. Der Altlastverdacht wurde aufgehoben, da keine für diesen Betrieb typischen Stoffe im Boden gefunden wurden.

Das Anlagengrundstück liegt im Einzugsgebiet der Trinkwassergewinnungsbrunnen für das Wasserwerk Stellingen und im geplanten, zukünftigen Wasserschutzgebiet Stellingen-Süd. Da keine grundwasserschützenden Deckschichten in diesem Bereich ausgebildet sind, ist der Grundwasserleiter besonders schutzbedürftig und der Eintrag von wassergefährdenden Stoffen unbedingt zu vermeiden. Daher sind die in Abschnitt II Ziffern 10.1 bis 10.9 enthaltenen Inhalts- und Nebenbestimmungen zum Schutz des Grundwassers erforderlich.

Überwachung von Boden und Grundwasser

Nach § 21 Abs. 2a Nr. 3 c) der 9. BImSchV sind in die Genehmigung von Anlagen nach IE-RL Auflagen zur regelmäßigen Überwachung von Boden und Grundwasser hinsichtlich der in der Anlage vorhandenen relevanten gefährlichen Stoffe inklusive der Intervalle dieser Überwachung aufzunehmen. Die Intervalle der Überwachung sind dabei so festzulegen, dass sie mindestens alle fünf Jahre für das Grundwasser und mindestens alle zehn Jahre für den Boden betragen, es sei denn die Überwachung erfolgt anhand einer systematischen Beurteilung des Verschmutzungsrisikos. Die Antragstellerin hat die Möglichkeit, hierzu ein Überwachungskonzept vorzulegen.

Die ZRE GmbH legte mit dem „Überwachungskonzept zum Antrag nach § 4 BImSchG zum Projekt „Bauvorhaben Zentrum für Ressourcen und Energie (ZRE)“, GfBU Consult mbH, Rev. 01 vom 28.02.2022“ ein solches Überwachungskonzept vor. Mit den Nebenbestimmungen Abschnitt II Ziffer 10.10 werden basierend auf diesem Konzept die Anforderungen an die Überwachung von Boden und Grundwasser festgelegt. Hierbei wurde die Arbeitshilfe zur Überwachung von Boden und Grundwasser bei Anlagen nach der IE-Richtlinie der LABO / LAWA / LAI (Stand 21.02.2020) berücksichtigt. Gemäß dieser Arbeitshilfe ist das Grundwasser wiederkehrend mittels Messungen zu überwachen. Die Überwachung des Bodens kann dagegen anhand anderer Maßnahmen erfolgen, wie z.B. durch systematische Kontrollen der Anlagen und Betriebsbereiche, in denen relevante gefährliche Stoffe vorhanden sind.

7.9 Zu II.11 Gewässerschutz – Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Mit den in Abschnitt II Ziffer 11 aufgeführten Nebenbestimmungen wird sichergestellt, dass die Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen so beschaffen und errichtet sind, unterhalten, betrieben und stillgelegt werden, dass eine nachteilige Veränderung der Eigenschaften von Gewässern nicht zu besorgen ist.

Die Anforderungen an die Rückhaltung von wassergefährdenden Stoffen und insbesondere an die Rückhaltung bei Brandereignissen dienen der ordnungsgemäßen Umsetzung der Vorschriften der §§ 18, 20 und 21 AwSV.

Hierbei sind die Vorgaben der Löschwasser-Rückhalte-Richtlinie (LÖRüRL) zu beachten, die als Bemessungsgrundlage für das erforderliche Löschwasserrückhaltevolumen mit der öffentlichen Bekanntmachung im Amtlichen Anzeiger (Teil II des Hamburgischen Gesetz- und Verordnungsblattes) in der Fassung der Verwaltungsvorschrift Technischen Baubestimmungen vom 25. Mai 2021 der FHH wieder bindend eingeführt wurde. Auch die TRwS 779 verweist auf die Möglichkeit, für die Bemessung des erforderlichen Löschwasserrückhaltevolumens für Anlagen zum Abfüllen, Umschlagen, Herstellen, Behandeln und Verwenden die LÖRüRL sinngemäß anzuwenden.

Über die Vorgaben der LÖRüRL hinaus ist i.S. des § 62 Abs. 1 WHG weitere Vorsorge zum Schutz des Grundwassers geboten, da das ZRE in dem geplanten Wasserschutzgebiet Stellingen-Süd liegt. Daher sind die z.T. weitergehenden Anforderungen der VdS 2557 ergänzend zu berücksichtigen. Eine entsprechende Anwendung der VdS 2557 wurde in der 151. Sitzung des LAI-Ausschusses Anlagenbezogener Immissionsschutz / Störfallvorsorge (AISV) für Betriebsbereiche empfohlen.

Im Brandfall ist eine Untersuchung des anfallenden Gemisches aus wassergefährdenden Stoffen, Brandprodukten und Löschwasser vor Ableitung als Abwasser stets geboten, um gemäß § 1 Abs. 1 Satz 1 HmbAbwG sicherzustellen, dass eine Verunreinigung von Gewässern nicht zu besorgen ist.

7.10 Zu II.12 Abfall

Abfallannahme

Anforderungen an die Anlieferung und Annahme der Abfälle sind in § 3 Abs. 1 der 17. BImSchV sowie in den BVT 9 und 11 der Schlussfolgerungen über die besten verfügbaren Techniken für die Abfallverbrennung enthalten. Das Abfallstrommanagement und die Annahmekontrolle erfolgen demnach risikobasiert je nach Art der angenommenen Abfälle. Zur Verbesserung der allgemeinen Umweltleistung der Verbrennungsanlage ist durch ein angemessenes Vorprüfungsverfahren sowie durch Annahmekontrollen sicherzustellen, dass nur technisch geeignete sowie rechtlich zulässige Abfälle in der Anlage angenommen werden. Weiterhin ist die Nachverfolgbarkeit der Abfallströme zu gewährleisten. Für feste Siedlungsabfälle und sonstige nicht gefährliche Abfälle sind in BVT 11 verschiedene Elemente der Annahmekontrolle vorgesehen, darunter Sichtprüfungen und periodische Probenahmen von Abfallanlieferungen.

Im Abschnitt 3.1 der Antragsunterlagen wird die Abfalllogistik und das Vorgehen der Abfallannahme beim ZRE beschrieben. Demnach wird durch den zentralen Vertrieb der Stadtreinigung Hamburg anhand der Abfalldeklaration und Rücksprache mit dem Abfallerzeuger eine Vorabkontrolle vor Erteilung der Annahmezusage durchgeführt und der Abfall je nach Beschaffenheit von der SRH einer der Entsorgungsanlagen zugewiesen. Bei der Anlieferung im ZRE ist eine Annahmekontrolle, bestehend aus Verwiegung, Radioaktivitätsmessung und Sichtkontrollen vorgesehen. In Verbindung mit den Nebenbestimmungen des Abschnitts II Ziffer 12.3 werden die Anforderungen an die Anlieferung und Annahme der Abfälle erfüllt.

Gewerbeabfall

Erzeuger und Besitzer von gewerblichen Siedlungsabfällen sind nach § 3 Abs. 1 GewAbfV zur Getrenntsammlung verschiedener Abfallfraktionen verpflichtet. Wenn dies technisch nicht

möglich oder wirtschaftlich nicht zumutbar ist, entfällt diese Getrenntsammlungspflicht (§ 3 Abs. 2 GewAbfV). Gemischt gesammelte gewerbliche Siedlungsabfälle sind vorrangig einer Vorbehandlungsanlage, die die Anforderungen des § 6 GewAbfV erfüllt, zuzuführen. Diese Pflicht entfällt, soweit die Behandlung in einer Vorbehandlungsanlage technisch nicht möglich oder wirtschaftlich nicht zumutbar ist (§ 4 Abs. 3 GewAbfV). Das Vorliegen solcher Umstände ist vom Abfallerzeuger nachzuweisen und die gemischten Abfälle sind einer ordnungsgemäßen und schadlosen Entsorgung zuzuführen.

Beim ZRE handelt es sich nicht um eine Vorbehandlungsanlage i. S. d. GewAbfV. Die Annahme gewerblicher gemischter Siedlungsabfälle der AVV-Gruppe 20 03 (Bestandteil des Brennstoffs B03) ist daher nur zulässig, soweit die Voraussetzungen für eine sonstige Verwertung dieser Abfälle außerhalb einer Vorbehandlungsanlage vorliegen. Die Nebenbestimmungen des Abschnitts II Ziffer 12.3.3 dienen der Sicherstellung und Dokumentation der Einhaltung dieser Pflichten der GewAbfV.

Altholzverordnung

Das Anlagenkonzept des ZRE sieht den Betrieb eines Altholz-Zerkleinerers (BE 1310) vor. Dieser befindet sich im Bereich des Niederkalorik-Anlieferbunkers (BE 1110) unterhalb der Aufgabebene. In dem Zerkleinerer sollen Altholz (B06) und Laub (B07) aufbereitet werden, bevor dieses in den Niederkalorikkessel aufgegeben wird. Das Altholz wird auf eine Korngröße < 400 mm vorzerkleinert, das Laub wird dekomprimiert. Bei der Anlage handelt es sich um eine Altholzbehandlungsanlage gemäß § 2 Nr. 9 Altholzverordnung. Der Niederkalorikkessel ist ebenfalls eine Altholzbehandlungsanlage i. S. d. Altholzverordnung, da dort Altholz energetisch verwertet wird. Die Anforderungen der Altholzverordnung sind daher vom ZRE zu erfüllen.

Die energetische Verwertung ist auf nicht gefährliche Abfälle und somit auf Altholz der Kategorien A I bis A III beschränkt (Abschnitt II Ziffer 12.3.4.1). Die Nebenbestimmung Abschnitt II Ziffer 12.3.4.2 dient der Konkretisierung der Anforderungen an die Annahmekontrolle und die Zuordnung zu Altholzkategorien nach § 5 AltholzV und ist erforderlich, um sicherzustellen, dass nur zugelassene Altholzkategorien angenommen werden. Die Festlegung in Abschnitt II Ziffer 12.3.4.3, dass ab einem Anteil von 2 % Altholz der Kategorie IV die gesamte kontrollierte Charge bzw. Anlieferung und die Altholzkategorie A IV einzustufen ist, basiert auf den Regelungen zur Kontrolle von Altholz zur energetischen Verwertung gemäß § 7 Abs. 2 AltholzV.

Anfallende Abfälle

Die Überwachung von Abfallerzeugern begründet sich auf § 47 KrWG (Allgemeine Überwachung).

Nach § 5 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG sind genehmigungsbedürftige Anlagen so zu betreiben, dass nicht zu vermeidende Abfälle verwertet werden und nicht zu verwertende Abfälle ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit beseitigt werden; die Verwertung und Beseitigung von Abfällen erfolgt nach den Vorschriften des Kreislaufwirtschaftsgesetzes und den sonstigen für die Abfälle geltenden Vorschriften. Nach § 7 Abs. 3 S. 1 KrWG hat die Verwertung von Abfällen ordnungsgemäß und schadlos zu erfolgen. Nach § 7 Abs. 3 S. 3 KrWG erfolgt sie schadlos, wenn nach der Beschaffenheit der Abfälle, dem Ausmaß der Verunreinigungen und der Art der Verwertung Beeinträchtigungen des Wohls der Allgemeinheit nicht zu erwarten sind, insbesondere keine Schadstoffanreicherung im Wertstoffkreislauf erfolgt. Die Allgemeine Musterverwaltungsvorschrift des LAI zur Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen nach § 5 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG enthält Vorschriften zur Verwertung von Abfällen gemäß

§ 5 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG, die bei der Prüfung der Anträge auf Genehmigungserteilung zu beachten sind. Unter anderem ist in dieser Allgemeinen Musterverwaltungsvorschrift des LAI unter Ziffer 5.3 aufgeführt: „Im Genehmigungsbescheid sind - soweit zur Sicherstellung der Pflichten des § 5 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG erforderlich – für jeden Abfall die einzuhaltenden Anforderungen festzulegen. Dabei ist auf den jeweiligen Abfall bezogen festzulegen, inwieweit er der Verwertung oder Beseitigung zuzuführen ist. (...)“.

Rechtsgrundlage für den Inbetriebnahmevorbehalt Abschnitt II Ziffer 12.4.2 ist § 12 Abs. 1 S. 1 BImSchG i.V.m. § 5 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG i. V. m. Nummer 5.3 der Allgemeinen Musterverwaltungsvorschrift des LAI zur Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen nach § 5 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG (Stand 28.09.2005). In den Antragsunterlagen werden für die in der Anlage anfallenden Abfälle, inklusive der in der Hausmüllaufbereitungsanlage aussortierten Stoffe, die Entsorgungswege nicht plausibel dargestellt. Weder werden konkrete Abfallentsorgungsanlagen benannt, noch sind Bestätigungen der Betreiber der für die Entsorgung angegebene Firmen in den Antragsunterlagen enthalten. Daher ist der Inbetriebnahmevorbehalt zur Sicherstellung der Einhaltung der Betreiberpflichten nach § 5 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG erforderlich.

Die Auflagen des Abschnitts II Ziffer 12.4.7 zur Darstellung der Verwertungswege, der korrekten Bezeichnung der Verwertungsverfahren, der Angaben zur Herkunft bei Weitergabe an den Verwerter für die durch die Hausmüllsortierung aussortierten Stoffströme WS01 Polyolefine, WS02 Pappe, Papier, Karton, WS03 Eisenmetalle, WS04 Nichteisenmetalle und WS05 Glas sowie zur Darstellung ihrer Zusammensetzung und Ermittlung ihres Störstoffanteils ergeben sich aus § 5 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG i. V. m. § 7 Abs. 3 S. 1 KrWG und den Nummern 5.2.4. und 5.3 der Allgemeinen Musterverwaltungsvorschrift der LAI zu § 5 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG. Wie eine schadstofffreie Wertstofffraktion abgetrennt werden kann, ist im Antrag nicht nachvollziehbar dargelegt, so dass aufgrund der kritischen Eingangsstoffe auch in den Endprodukten von einer erhöhten Pilz- und Keimbelastung auszugehen ist. Die Auflagen sind daher zur Sicherstellung einer schadlosen und ordnungsgemäßen Entsorgung erforderlich.

Die Pflicht zur Untersuchung der im Betrieb der Abfallverbrennungsanlage anfallenden Abfälle, insbesondere der Schlacke, der Kesselasche und der Stäube der Gewebefilter, vor Festlegung der Verfahren für die Verwertung oder Beseitigung, entspricht den Anforderungen des § 12 Abs. 5 der 17. BImSchV. Die Nebenbestimmung des Abschnitts II Ziffer 12.4.8.1 dient der Konkretisierung hinsichtlich des Umfangs und der Anforderungen an diese Untersuchungen. Die Festlegung und der Nachweis der Entsorgungswege dieser Abfälle kann daher erst nach Inbetriebnahme abschließend erfolgen.

Die Nebenbestimmung des Abschnitts II Ziffer 12.4.8.2 zur regelmäßigen Untersuchung der bei der Abfallverbrennung anfallenden Abfälle beruht auf § 47 KrWG (Allgemeine Überwachung der Abfallentsorgung) und dient der Überwachung und Sicherstellung einer ordnungsgemäßen Entsorgung dieser Abfälle. Mit den Nebenbestimmungen des Abschnitts II Ziffern 12.4.8.4 und 12.4.8.5 werden zudem die Anforderungen des § 5 Abs. 1 der 17. BImSchV umgesetzt.

Register- und Nachweisführung

Entsorger von Abfällen sind für die Entsorgung der Abfälle zur Führung eines Input-Registers verpflichtet (§ 49 Abs. 1 KrWG). Mit der Nebenbestimmung Abschnitt II Ziffer 12.5 wird diese Pflicht konkretisiert. Anforderungen an Inhalt und Führung der Register werden in der Nachweisverordnung geregelt. Für die Führung des Input-Registers ist dabei § 24 Abs. 1 und 4 NachwV maßgeblich.

Soweit es erforderlich ist, um auf Grund der Zweckbestimmung der Abfallentsorgungsanlage eine ordnungsgemäße Entsorgung zu gewährleisten, ist vom Betreiber einer Abfallbehandlungsanlage auch ein Register über die weitere Entsorgung der in der Anlage entstehenden Abfälle zu führen (§ 49 Abs. 2 KrWG). Die Führung eines Registers für die Entsorgung der Sortierfraktionen der Hausmüllaufbereitungsanlage ist zur Gewährleistung einer ordnungsgemäßen Entsorgung dieser Abfälle erforderlich und daher gemäß § 49 Abs. 2 KrWG verpflichtend.

Weiterhin besteht die Pflicht zur Führung von Registern auch für Erzeuger gefährlicher Abfälle (§ 49 Abs. 3 KrWG). Darüber hinaus kann die zuständige Behörde Entsorgern von Abfällen die Führung von Registern anordnen, soweit Pflichten nach § 49 KrWG nicht bestehen (§ 51 Abs. 1 KrWG). Darauf beruhend wird in Abschnitt II Ziffer 12.5 die Registerpflicht auf die in der Anlage anfallenden nicht gefährlichen Abfälle ausgedehnt, um eine vollumfängliche Überwachung der Abfallentsorgung zu ermöglichen.

Betriebsbeauftragte/r für Abfall

Für Anlagen der Nr. 8.1.1.3 des Anhangs 1 der 4. BImSchV besteht nach § 59 Abs. 1 KrWG i.V.m. § 2 Satz 1 Nr. 1 a) AbfBeauftrV die Pflicht zur Bestellung eines Abfallbeauftragten. In § 8 AbfBeauftrV sind die Anforderungen an die Zuverlässigkeit der betroffenen Person und in § 9 AbfBeauftrV die Anforderungen an ihre Fachkunde festgelegt. Gemäß § 9 Abs. 3 AbfBeauftrV hat der zur Bestellung Verpflichtete die Nachweise der Fachkunde der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

Nachweis der Einstufung als Verwertungsanlage

Die Verbrennung von festen Siedlungsabfällen gilt als Verwertungsverfahren (Verfahren R1 „Hauptverwertung als Brennstoff oder als anderes Mittel der Energieerzeugung“ nach Anlage 2 KrWG), wenn die Energieeffizienz (R1-Wert) der Anlage die in der Fußnote 1 der Anlage 2 KrWG aufgeführten Anforderungen erfüllt. Bei Anlagen, die nach dem 31.12.2018 genehmigt wurden, muss der R1-Wert demnach mindestens 0,65 betragen. Andernfalls handelt es sich bei der Verbrennung um eine Abfallbeseitigung.

In den Vollzugshinweisen für die Anwendung der R1-Formel für die energetische Verwertung von Abfällen in Siedlungsabfallverbrennungsanlagen gemäß der EU-Abfallrahmenrichtlinie der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA M 38) und den Leitlinien zur Auslegung der R1-Energieeffizienzformel für Verbrennungsanlagen, deren Zweck in der Behandlung fester Siedlungsabfälle besteht (gemäß Anhang II der Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle der Europäischen Kommission) werden die Anforderungen an die Bestimmung des R1-Wertes konkretisiert. Demnach ist bei Einhaltung des R1-Kriteriums bei der Verbrennung von festen Siedlungsabfällen, zu denen die Abfälle der AVV-Nummern 20 03 01, 20 03 02, 20 03 07, 19 12 10, 19 12 12, 19 08 01 und 15 01 06 gezählt werden, von einer Verwertung auszugehen. Die Verbrennung von anderen als festen Siedlungsabfällen in Siedlungsabfallverbrennungsanlagen ist anhand der allgemeinen Vorgaben von § 3 Abs. 23 KrWG zu bewerten. Nach der Rechtsprechung des EuGH (EuGH Ur. v. 13.2.2003 – C-228/00) setzt die Einordnung der Abfallverbrennung als energetische Verwertung voraus, dass der Hauptzweck der Maßnahme die Erzeugung von Energie ist, dass mehr Energie erzeugt wird, als beim Verbrennungsvorgang verbraucht wird, dass der Energieüberschuss tatsächlich entweder als Verbrennungswärme oder in Form von Elektrizität genutzt wird und dass schließlich die Abfälle selbst hauptsächlich als Brennstoff oder auf andere Weise zur Energieerzeugung genutzt werden. (Landmann/Rohmer, UmweltR/Beckmann § 6 KrWG Rn. 39). Bundeseinheitliche Anforderungen an den Nachweis einer thermischen Verwertung bei anderen als festen Siedlungsabfällen bestehen nicht.

Neben der Verbrennung von Siedlungsabfällen ist im ZRE auch die Verbrennung anderer Abfälle vorgesehen, die weder in der LAGA M 38 als feste Siedlungsabfälle eingestuft werden, noch von der Begriffsdefinition der Siedlungsabfälle in § 3 Abs. 5a KrWG umfasst sind.

Mit den Nebenbestimmungen des Abschnitts II Ziffer 12.8 werden die Anforderungen an den Nachweis des Verwertungsstatus konkretisiert und der unterschiedlichen Bewertungsgrundlage für feste Siedlungsabfälle und andere Abfälle Rechnung getragen.

7.11 Zu II.13 Energie

Die Nebenbestimmungen bezüglich des Themas Energie in Abschnitt II Nr. 13 beruhen auf der Betreiberpflicht des § 5 Abs. 1 Nr. 4 BImSchG sowie den konkretisierenden Anforderungen der 17. BImSchV, der BVT-Schlussfolgerungen Abfallverbrennung und Abfallbehandlung, dem BVT-Merkblatt Energieeffizienz sowie der Nummer 5.1.11 der TA Luft.

Gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 4 BImSchG sind genehmigungsbedürftige Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass zur Gewährleistung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt Energie sparsam und effizient verwendet wird. Weiterhin sehen die BVT-Schlussfolgerungen Abfallbehandlung (BVT 23), das BVT-Merkblatt Energieeffizienz sowie die Nummer 5.1.11 der TA Luft u. a. organisatorische und steuernde Maßnahmen zur Erfassung der Energieverbräuche und Verbesserung der Energieeffizienz der Anlage vor. Das mit Abschnitt II Ziffer 13.2 geforderten Energiemanagementsystem und die jährliche Auswertung und Berichterstattung nach Abschnitt II Ziffer 13.3 dienen der Sicherstellung dieser Pflichten und Anforderungen an die Energienutzung.

Die Anforderung der Nebenbestimmung Abschnitt II Ziffer 13.1 an die von der Abfallverbrennungsanlage zu erzielenden Energieeffizienz und deren Ermittlung basiert auf § 13 i.V.m. Anlage 7 der 17. BImSchV.

7.12 Zu II.14 Emissionshandel

Für die Emission von den in Anhang 1 Teil 2 des Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz (TEHG) genannten Treibhausgasen durch die dort genannten Tätigkeiten bedarf der Anlagenbetreiber eine Emissionsgenehmigung nach § 4 Abs. 1 TEHG. Dies schließt grundsätzlich auch Abfallverbrennungsanlagen ein. Nach § 2 Abs. 5 Nr. 3 TEHG ist das TEHG jedoch nicht anzuwenden auf Anlagen oder Verbrennungseinheiten nach Anhang 1 Teil 2 Nummer 1 bis 6 zur Verbrennung von gefährlichen Abfällen oder Siedlungsabfällen, die nach Nummer 8.1 des Anhangs der 4. BImSchV genehmigungsbedürftig sind.

Die ZRE GmbH beantragte die Feststellung, dass die Nieder- und Hochkalorik-Verbrennungslinien des ZRE der Ausnahmeregelung des § 2 Abs. 5 Nr. 3 TEHG unterliegen.

Die Einstufung der Genehmigungsbedürftigkeit des ZRE als Abfallverbrennungsanlage nach Nummer 8.1.1.3 des Anhangs der 4. BImSchV ist eine notwendige, aber keine hinreichende Bedingung für die Anwendung der Ausnahmeregelung des § 2 Absatz 5 Nr. 3 TEHG. Die Ausnahmeregelung gilt vielmehr nur für die Verbrennung privilegierter Abfälle (gefährliche Abfälle und Siedlungsabfälle). Dabei ist entsprechend den Hinweisen der Deutschen Emissionshandelsstelle (DEHSt) zum Anwendungsbereich des TEHG, Stand 2019, maßgeblich, dass mindestens zwei Drittel der eingesetzten Abfallmengen entweder gefährliche Abfälle oder Siedlungsabfälle sind (sogenanntes Überwiegenskriterium).

Im ZRE sollen sowohl Siedlungsabfälle (Abfälle des Kapitels 20 der AVV) als auch andere als Siedlungsabfälle verbrannt werden. In Kapitel 4.9 der Antragsunterlagen bilanziert der Antragssteller über beide Verbrennungslinien die Kesselinputstoffe, um den Hauptzweck der Abfallverbrennungsanlage darzustellen. Demnach wird prognostiziert, dass in der Hochkalorik-

Verbrennungslinie der Anteil der Siedlungsabfälle (Abfälle der des Kapitels 20 der AVV) bei größer 66 % und in der Niederkalorik-Verbrennungslinie bei größer 79 % liegen soll. Gemäß den Hinweisen der DEHSt zum Anwendungsbereich des TEHG sind zum Nachweis der Erfüllung des Überwiegenkriteriums die in den vergangenen drei Jahre vor Antragstellung in der Anlage eingesetzten Abfallmengen zu betrachten. Da es sich bei dem ZRE um eine neue Anlage handelt, ist dies im vorliegenden Fall nicht möglich. Die Antragstellerin stellt jedoch plausibel dar, dass die in den Antragsunterlagen angegebenen Abfallmengen bzw. der Anteil an Siedlungsabfällen, durch die Mittelfristplanung der Stadtreinigung Hamburg bzgl. der Abfallströme bereits vor Inbetriebnahme hinreichend bekannt sind.

Somit ist nachgewiesen, dass der Hauptzweck der Anlage die Verbrennung von Siedlungsabfällen ist. In Verbindung mit der Genehmigungsbedürftigkeit der Anlage nach Nr. 8.1.1.3 des Anhangs 1 der 4. BImSchV sind daher die Voraussetzungen des § 2 Abs. 5 Nr. 3 TEHG erfüllt. Dementsprechend befinden sich die Verbrennungslinien des ZRE nicht im Anwendungsbereich des TEHG.

Mit der Nebenbestimmung des Abschnitts II Ziffer 14 wird die Nachweispflicht für die Gültigkeit der Ausnahmeregelung nach Abschnitt I Ziffer 3.6 geregelt.

7.13 Zu II.15 Naturschutz und Landschaftspflege

Baumfällungen und Ersatzpflanzungen:

Die Fällung der beantragten Bäume erfolgt baubedingt zur Vorbereitung des Baufeldes für eine Bunkererweiterung im Rahmen der Errichtung des Zentrums für Ressourcen und Energie. Die in Abschnitt I Ziffer 3.2.1 erteilte Zulassung der Baumfällungen erfolgt nach § 4 Baumschutzverordnung unbeschadet der Rechte Dritter. Zusätzlich wird in Abschnitt I Ziffer 3.2.2 eine naturschutzrechtliche Befreiung nach § 67 Absatz 1 Satz 1 Nummer 2 BNatSchG für die Durchführung der o. a. Maßnahme in der Zeit von 1. März bis 30. September erteilt. Gemäß § 67 Absatz 1 Satz 1 Nummer 2 BNatSchG kann eine Befreiung gewährt werden, wenn die Durchführung des Sommer-Fällverbotes im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde und die Abweichung mit den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege vereinbar ist. Die Maßnahme ist erforderlich für die Errichtung des Zentrums für Energie und Ressourcen und umfasst einen geringen und überschaubaren Anteil an Grünbestand. Die Abweichung ist unter Einhaltung der im Abschnitt II Ziffer 15.1 aufgeführten Anforderungen und den naturschutzrechtlichen Auflagen mit den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege vereinbar. Als Ersatz der gefälltten Bäume sind Ersatzpflanzungen gemäß den im Abschnitt II Ziffer 15.1.3 aufgeführten Anforderungen vorzunehmen. Die Ersatzpflanzungen sind in der ersten Pflanzperiode nach Baufertigstellung durchzuführen.

Artenschutz bei den Baumfällungen (Abschnitt II Ziffer 15.1.1):

Es ist bei Bauvorhaben grundsätzlich verboten, europäisch geschützte Arten zu verletzen oder zu töten, sie erheblich zu stören oder ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu beschädigen oder zu zerstören (§ 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG). Europäisch geschützt sind zum Beispiel alle Vogelarten und alle Fledermausarten, einige Amphibien-, Reptilien-, Libellen- sowie Käferarten. Geschützt sind beispielsweise: Vogelnester, Fledermausquartiere, Amphibiengewässer sowie die verschiedenen Lebensformen (Ei, Larve usw.) der Arten. Arbeiten an solchen Strukturen dürfen deshalb nur nach fachgutachterlicher Betrachtung und nach Rücksprache mit der zuständigen Behörde durchgeführt werden.

Röhrichtbiotop (Abschnitt II Ziffer 15.1.5):

Der Schutz des nach § 30 Abs. 2 Nr. 2 BNatSchG geschützten Teil des Regenrückhaltebeckens Volksparkstraße/ Ottenser Straße (V016), einem Röhricht-Bestand, ist sicherzustellen. Dort befindet sich eine auch zukünftig vom ZRE genutzte Einleitungsstelle für Niederschlagswasser. Eine Zerstörung oder erhebliche Beeinträchtigung dieses Biotops durch die vorgesehenen Änderungen der eingeleiteten Wassermengen sowohl während der Bauphase als auch während der Betriebsphase des ZRE ist zu vermeiden.

Nachtkerzenschwärmer (Abschnitt II Ziffer 15.1.6):

Selbst wenn in der Faunistische Bestandserfassung, Potenzialanalyse und Artenschutzprüfung in Hamburg-Bahrenfeld, Errichtung eines Zentrums für Ressourcen und Energie (ZRE) (Lutz, 2021) davon ausgegangen wird, dass im Eingriffsbereich aufgrund fehlender Futterpflanzen keine Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*) vorkommen, wurden in der Biotopkartierung der Freiflächen der ehemaligen Müllverbrennungsanlage Stelling Moor (Kurz, 2021) Bestände von Nachtkerzen und Weidenröschen, wenn auch nur in geringer Abundanz, vorgefunden. Vorsorglich ist demnach von einem potenziellen Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers auszugehen und entsprechende Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen.

Mit den beschriebenen Maßnahmen, der Entfernung der Futterpflanzen (Weidenröschen und Nachtkerze) des Nachtkerzenschwärmers, wird verhindert, dass Tiere oder deren Entwicklungsformen getötet werden. Die Tiere haben die Möglichkeit nach der Verpuppung aus dem Boden zu schlüpfen. Da im Eingriffsbereich nach Durchführung der Vermeidungsmaßnahme keine Futterpflanzen mehr vorhanden sind, ist die Fläche für die Falter unattraktiv geworden und sie suchen sich neue Nahrungsflächen im Umfeld. Aufgrund der Anforderungen an den Durchführungszeitraum der Vermeidungsmaßnahmen wurden die Maßnahmen im Zuge des Genehmigungsverfahrens zwischen der Naturschutzbehörde (BUKEA/ N3) und der Antragstellerin abgestimmt.

Beleuchtung (Abschnitt II Ziffer 15.1.7):

Zur Vermeidung erheblicher Störungen geschützter Tierarten durch künstliche Lichtquellen im Sinne des § 44 BNatSchG, sind diese insbesondere fledermaus-, vogel- und insektenfreundlich zu gestalten.

Vogelschlag (Abschnitt II Ziffer 15.1.8)

Um ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu verhindern, sind die Fassadenflächen aus Glas wirksam gegen Vogelschlag zu markieren. Vögel können durch Glas hindurchsehen und die dahinter für sie interessanten Lebensräume wahrnehmen. Im Flug können sie das Glas nicht als Hindernis erkennen, wodurch es zu Vogelschlag kommt. Ähnlich gefährlich sind Spiegelungen. Aufgrund ihrer eingeschränkten räumlichen Wahrnehmung und dem mangelnden kognitiven Verständnis für Glas können Vögel diese Spiegelungen als Illusion nicht erkennen.

Grüne Laternen (Abschnitt II Nr. 15.2.1)

Im Zuge der Anlagenplanung wurde für die Gestaltung des ZRE ein Architekturwettbewerb unter Beteiligung der Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen, Oberbaudirektor durchgeführt. Da die Grünen Laternen ein zentrales Element des Wettbewerbsergebnisses waren, zugleich aber noch wenig Praxiserfahrung mit dieser besonderen vertikalen Fassadenbegrünung vorliegen, soll die Musterlaterne in allen gestalterischen und funktionalen Aspekten mit der Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen, Arbeitsstab Oberbaudirektor vorabgestimmt und erprobt

werden. Eine erste Bemusterung der Grünen Laternen hat am 27.09.2023 stattgefunden. Die sich daraus ergebenden Änderungen sind erneut mit den zuständigen Behörden abzustimmen und es ist ggf. eine weitere Bemusterung erforderlich.

Durch die Beleuchtung der Laternen kann das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG (Tötungs- und Störungsverbot sowie Zerstörung von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten) ausgelöst werden und gemäß § 30 BNatSchG kann es zu einer erheblichen Beeinträchtigung kommen. Um die Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG auszuschließen, sind Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen anzuwenden (Abschnitt II Ziffern 15.2.1.3 – 15.2.1.5).

Befestigung der Feuerwehrumfahrt und der Stellplatzanlage (Abschnitt II Ziffer 15.2.3):

Grundsätzlich können die Feuerwehrumfahrt und die Stellplatzanlage als temporär befahrbare Fläche mit einer geringen Flächenverschmutzung eingeordnet werden. Zudem liegt am Standort der mittlere Grundwasserflurabstand bei 15 m, so dass eine ausreichende Sickerstrecke für die Versickerung der Niederschlagsabflüsse vorliegt. Die Flächenversiegelung ist daher auf das notwendige Maß zu begrenzen.

Werbeanlagen (Abschnitt II Ziffer 15.2.4):

Durch das Anbringen eines beleuchteten Logos und die Reichweite des Lichtes kann das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG (Tötungs- und Störungsverbot sowie Zerstörung von Ruhe- und Fortpflanzungsstätten) ausgelöst werden und gemäß § 30 BNatSchG kann es zu einer erheblichen Beeinträchtigung kommen. Um die Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG auszuschließen, sind Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen anzuwenden. Ein beleuchtetes Logo darf daher nicht in Richtung des Regenrückhaltebeckens angebracht werden.

7.14 Zu II.16 Verkehr

Das Betriebsgelände des ZRE befindet sich in ca. 300 m Entfernung zur Bundesautobahn A 7 und liegt somit außerhalb der Anbaubeschränkungszone gemäß § 9 Abs. 2 Bundesfernstraßengesetz (FStrG⁵²).

Über die Anbaubeschränkungszone des § 9 Abs. 2 FStrG hinaus, d.h. auch in einem Abstand von mehr als 100 m vom Rand der befestigten Fahrbahn, muss eine Werbeanlage nach § 33 Straßenverkehrs-Ordnung (StVO⁵³) so beschaffen sein, dass Verkehrsteilnehmer nicht in einer den Verkehr gefährdenden oder erschwerenden Weise abgelenkt werden können. Die Regelung des Abschnitts II Ziffer 16.1.3 dient der Umsetzung dieser Anforderungen.

7.15 Zu II.17 Maßnahmen nach Betriebseinstellung

Genehmigungsbedürftige Anlagen sind nach § 5 Abs. 3 BImSchG so zu errichten, zu betreiben und stillzulegen, dass auch nach einer Betriebseinstellung

- von der Anlage oder dem Anlagengrundstück keine schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorgerufen werden können,

⁵² Bundesfernstraßengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. Juni 2007 (BGBl. I S. 1206), das zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist.

⁵³ Straßenverkehrs-Ordnung vom 6. März 2013 (BGBl. I S. 367), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 28. August 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 236) geändert worden ist.

- vorhandene Abfälle ordnungsgemäß und schadlos verwertet oder ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit beseitigt werden und
- die Wiederherstellung eines ordnungsgemäßen Zustandes des Anlagengrundstücks gewährleistet ist.

Des Weiteren ist der Betreiber einer Anlage nach der Industrieemissionsrichtlinie gemäß § 5 Absatz 4 BImSchG zur Rückführung des Anlagengrundstücks in den Ausgangszustand verpflichtet, wenn bei der endgültigen Einstellung des Anlagenbetriebs festgestellt wird, dass im Vergleich zum Ausgangszustand erhebliche Boden- oder Grundwasserverschmutzungen durch relevante gefährliche Stoffe verursacht worden sind.

Mit den Regelungen des Abschnitts II Ziffer 17 werden diese Betreiberpflichten konkretisiert. Dabei werden die Ausführungen der Arbeitshilfe zur Rückführungspflicht der LABO / LAWA / LAI, Stand 09.03.2017 berücksichtigt. Die Nebenbestimmungen sind erforderlich, um die ordnungsgemäße Betriebseinstellung und Rückführung des Anlagengrundstücks in den Ausgangszustand zu gewährleisten.

7.16 Umgang mit elektromagnetischen Feldern (26. BImSchV)

Die geplante Anlage wird mit Netztransformatoren und den zugehörigen Teilen der Hochspannungskabel zur Einspeisung elektrischer Energie in das 110-kV Netz errichtet und betrieben. In § 3 der Verordnung über elektromagnetische Felder (26. BImSchV⁵⁴) sind Anforderungen an den Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen, die von den elektrischen und magnetischen Feldern dieser Niederfrequenzanlagen ausgehen, festgelegt. In den hierzu vom Länderausschuss Immissionsschutz (LAI) verabschiedeten „Hinweisen zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder“⁵⁵ wird der Einwirkungsbereich dieser Anlagen räumlich abgegrenzt. Innerhalb des hier zu betrachtenden Abstands von 5 m um die Niederfrequenzanlagen liegen keine maßgeblichen Immissionsorte, womit der ausreichende Schutz an allen Orten, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, gewährleistet ist.

Darüber hinaus sind in § 4 Abs. 2 der 26. BImSchV weitergehende Anforderungen an die Vorsorge gegen schädlichen Umwelteinwirkungen festgelegt. Demnach sind die Möglichkeiten auszuschöpfen, die von der jeweiligen Anlage ausgehenden elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Felder nach dem Stand der Technik unter Berücksichtigung von Gegebenheiten im Einwirkungsbereich zu minimieren (Minimierungsgebot). Die Prüfung anhand der 26. BImSchVVwV⁵⁶ ergibt, dass innerhalb des maßgeblichen Einwirkungsbereich von 50 m, gemessen als Abstand von den Netztransformatoren, kein Minimierungsort vorhanden ist. Es besteht somit kein Anlass zur Festlegung weitergehender Anforderungen zur Vorsorge gegenüber den Auswirkungen elektrischer und magnetischer Felder.

⁵⁴ Verordnung über elektromagnetische Felder in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266).

⁵⁵ Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder mit Beschluss der 54. Amtschefkonferenz in der Fassung des Beschlusses der 128. Sitzung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz am 17. und 18. September 2014 in Landshut.

⁵⁶ Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder – 26. BImSchV (26. BImSchVVwV) vom 26. Februar 2016, Fundstelle: BAnz AT 03.03.2016 B5, BAnz AT 03.03.2016 B6.

IV Begründung von Abweichungen von Verwaltungsvorschriften, insbesondere bei Abweichungen von BVT-Schlussfolgerungen

Es liegen keine Abweichungen von Verwaltungsvorschriften und BVT-Schlussfolgerungen vor.

V Anordnung der sofortigen Vollziehung

V.1 Anordnung

Die sofortige Vollziehung der Genehmigung wird hiermit im öffentlichen Interesse und im überwiegen- den Interesse der Antragstellerin gemäß § 80 Abs. 2 Satz 1 Nr. 4 der Verwaltungsgerichtsordnung (VwGO⁵⁷) besonders angeordnet.

V.2 Begründung

Gemäß § 80a Abs. 1 Nr. 1 in Verbindung mit § 80 Abs. 2 Nr. 4 VwGO kann die Behörde auf Antrag des Begünstigten die sofortige Vollziehung anordnen, wenn sie im öffentlichen Interesse oder im überwiegen- den Interesse eines Beteiligten liegt. Eine solche Anordnung der sofortigen Vollziehung ist bei Verwaltungsakten mit Doppelwirkung, wie hier bei der Genehmigung nach § 4 BImSchG, nicht erst dann möglich, nachdem ein Dritter einen Rechtsbehelf eingelegt hat, sondern auch schon bei Er- lass des Verwaltungsaktes (siehe Kopp, VwGO, 27. Aufl., § 80a Rn 8).

Bei Verwaltungsakten mit Doppelwirkung ist das Interesse des Begünstigten an der sofortigen Vollzie- hung gegen das Interesse eines möglicherweise belasteten Dritten an der aufschiebenden Wirkung abzuwägen. Es stehen sich hier insbesondere gegenüber das Interesse eines möglicherweise belas- teten Dritten, dass keine vollendeten Tatsachen geschaffen werden, und das Interesse der begünstig- ten Antragstellerin, dass Nachteile durch die Verzögerung der Ausnutzung des begünstigenden Ver- waltungsaktes, der Genehmigung nach § 4 BImSchG, vermieden werden.

Die Behörde hat sich bei ihrer Abwägung primär daran zu orientieren, ob der Verwaltungsakt offen- sichtlich rechtmäßig ist oder ob der Rechtsbehelf offensichtlich Aussicht auf Erfolg hat (siehe Finkeln- burg u.a., Vorläufiger Rechtsschutz im Verwaltungsstreitverfahren, 6. Aufl. Rn 806). Denn bei Verwal- tungsakten mit Doppelwirkung ist die Rechtsposition des Genehmigungsempfängers grundsätzlich nicht weniger schützenswert als diejenige des Drittbetroffenen (siehe Schoch in Schoch/Schnei- der/Bier, VwGO § 80a Rn 24).

Hierzu sind die Voraussetzungen zur Anordnung der sofortigen Vollziehung zu prüfen und zu bewer- ten.

Die Antragstellerin hat am 21.06.2023 (eingegangen am 29.08.2023), ergänzt mit Schreiben vom 08.12.2023 (eingegangen am 11.12.2023) einen Antrag auf Anordnung der sofortigen Vollziehung der Genehmigung nach § 4 BImSchG gestellt.

Die Antragstellerin macht ein öffentliches Interesse sowie das überwiegende eigene Interesse wie im Folgenden dargestellt geltend.

Öffentliches Interesse

Das Zentrum für Ressourcen und Energie ist als strom- und wärmeerzeugende Anlage derart in das Wärmekonzept der Freien und Hansestadt Hamburg zum Ersatz des Kraftwerks Wedel eingebunden, dass ab 2025 eine Lieferung von Fernwärme und Strom erfolgen soll.

⁵⁷ Verwaltungsgerichtsordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. März 1991 (BGBl. I S. 686), die zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist.

Überwiegendes Interesse der Antragstellerin

Die Antragstellerin begründet ihr Interesse an der sofortigen Vollziehung des Genehmigungsbescheides zum einen mit den von ihr eingegangenen Energielieferverpflichtungen und zum anderen mit dem finanziellen Umfang des Projektes und den finanziellen Auswirkungen eines Baustopps.

Eine vertragliche Vereinbarung mit der Verpflichtung, als Teilersatz des Kraftwerks Wedel ab 2025 Fernwärme und Strom zu liefern, wurde von der Antragstellerin bereits mit dem Fernwärmenetzbetreiber abgeschlossen. Hierfür ist es erforderlich, dass die bereits auf Grundlage der erteilten Zulassungen des vorzeitigen Beginns nach § 8a BImSchG begonnenen Errichtungsmaßnahmen ohne Zeitverzug fortgesetzt werden können. Des Weiteren hätten Verzögerungen durch mögliche Rechtsmittel gegen den Bescheid Schadensersatzansprüche des beauftragten Generalunternehmers sowie der beauftragten Baufirmen zur Folge. Hierbei seien auch die bereits entstandenen Baukosten von 33 Mio. € und das Investitionsvolumen des Projektes von insgesamt 456 Mio. € zu beachten.

Betroffenheit der Interessen Dritter

Bei Inanspruchnahme der Genehmigung durch die Antragstellerin löst das Vorhaben baubedingte und betriebsbedingte Belastungen Dritter aus. Durch Inhalts- und Nebenbestimmungen wird der Schutz vor erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen sichergestellt. Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wurden keine zusätzlichen Sachverhalte aufgeführt, die zu einer weiteren Prüfung der Genehmigungsbedürftigkeit führten. Einwendungen wurden nicht erhoben.

Abwägung durch die Genehmigungsbehörde

Aufgrund einer möglichen Anfechtung der Genehmigung durch Dritte wären die Fortsetzung der Errichtungsmaßnahmen und damit auch der Beginn der Realisierung des Vorhabens ohne Vollziehungsanordnung bis zu einer rechtskräftigen Gerichtsentscheidung über die Rechtmäßigkeit der Genehmigung hinausgeschoben. Dies hätte zur Folge, dass sich die weitere Realisierung des Projekts bei Ausschöpfung des Rechtswegs im Hauptsacheverfahren voraussichtlich um mehrere Jahre verzögern würde.

Damit würde der Beitrag der Anlage zur Erreichung des Klimaschutzziels der Stadt Hamburg erst mit einer Verzögerung von mehreren Jahren eintreten. Das mehr als 50 Jahre alte kohlebefeuerte Heizkraftwerk Wedel, welches zum Teil durch die Abfallverbrennungsanlage des ZRE ersetzt werden soll, müsste entsprechend weiter betrieben und aufwendig instandgehalten bzw. ertüchtigt werden, was nach Auffassung der Genehmigungsbehörde nicht im öffentlichen Interesse liegt.

Da die Errichtungsmaßnahmen auf Grundlage von Zulassungen des vorzeitigen Beginns nach § 8a BImSchG bereits begonnen haben, besteht das Interesse der Antragstellerin, die Bauarbeiten ohne Verzögerung fortzusetzen. Bei einem Baustopp entstünden zum einen Schadensersatzansprüche der beauftragten Baufirmen und zum anderen würde sich der Inbetriebnahmezeitpunkt der Anlage soweit verzögern, dass die eingegangenen Lieferverpflichtungen für Fernwärme und Strom nicht erfüllt werden können.

Demgegenüber sind die Interessen Drittbetroffener dadurch gewahrt, dass die Errichtung und der Betrieb der Abfallbehandlungsanlage ZRE keine nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter haben. Es liegt auch aus der Öffentlichkeitsbeteiligung kein Hinweis dafür vor, dass Interessen eines belastenden Dritten nicht berücksichtigt wurden. Tatsächlich sind keine Einwendungen gegen das Gesamtvorhaben erhoben worden.

Der Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft kann durch Inhalts- und Nebenbestimmungen sichergestellt und Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen getroffen werden. Unter diesen Umständen übersteigt das Verwirklichungsinteresse des Begünstigten das Aufschubinteresse Dritter.

In der Abwägung stellt die Genehmigungsbehörde fest, dass ein öffentliches Interesse und zusätzlich ein überwiegendes Interesse der Antragstellerin an der sofortigen Vollziehung vorliegen. In der Abwägung überwiegen die Nachteile, die der Antragstellerin drohen, wenn das Vorhaben verzögert würde, gegenüber den Nachteilen, die Dritte hinzunehmen hätten.

Vor diesem Hintergrund muss das Interesse eines Widersprechenden an der aufschiebenden Wirkung seines Rechtsbehelfs hier zurücktreten.

VI Vorprüfung Natura 2000-Gebiete

Gemäß § 34 Abs. 1 S. 1 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen von Natura 2000-Gebieten zu prüfen, sofern sie geeignet sind, die jeweiligen Gebieten erheblich zu beeinträchtigen. Hierfür ist zunächst summarisch zu prüfen, ob eine Beeinträchtigung dieser Gebiete vorliegt oder ausgeschlossen werden kann (FFH-Screening).

Die Vorprüfung der Auswirkungen durch das Vorhaben auf Natura 2000-Gebiete wurde im Rahmen der zusammenfassenden Darstellung und Bewertung der Auswirkungen gemäß §§ 24 und 25 UVPG i. V. m. §§ 20 und 24b der 9. BImSchV durchgeführt, siehe Anhang 3 Zusammenfassende Darstellung und Bewertung der Umweltauswirkungen, Kapitel 8.1.5 und 11.

Die mit dem Antrag eingereichten Unterlagen zur Vorprüfung Natura 2000-Gebiete wurden durch die beteiligten zuständigen Naturschutzbehörden der betroffenen Bundesländer Schleswig-Holstein und Hamburg geprüft. Es wurden seitens der Naturschutzbehörden keine weiteren Anforderungen an die Vorprüfung der Natura 2000-Gebiete gestellt.

Aufgrund der großen räumlichen Distanz des Vorhabenstandorts zu Natura 2000-Gebieten ist eine Beeinträchtigung dieser Schutzgebiete durch einen Großteil der zu betrachtenden Wirkfaktoren (Flächenverbrauch, Oberflächenveränderungen, Zerschneidungen, Eingriffe in den Wasserhaushalt, Lichtemissionen etc.) ausgeschlossen. Die rechnerische Prognose der vom ZRE ausgehenden Immissionen an luftgetragenen Schadstoffen ergibt selbst in das in der Hauptausbreitungsrichtung der Luftschadstoffe (Nord-Ost) nächstgelegene Natura 2000-Gebiet Ohmoor (DE 2325-301; Entfernung ca. 7.200 m) einen Stickstoffeintrag von weniger als 0,1 kg/(ha*a) sowie einen Säureeintrag von weniger als 0,04 keq/(ha*a). In Anhang 8 der TA Luft ist der Einwirkungsbereich als die Fläche um den Emissionsschwerpunkt definiert, in der die Zusatzbelastung mehr als 0,3 kg Stickstoff/(ha*a) bzw. mehr als 0,04 keq Säureäquivalente/(ha*a) beträgt. Somit liegen alle Natura 2000-Gebiete außerhalb des Einwirkungsbereichs des Vorhabens. Die Prüfungen der beteiligten zuständigen Naturschutzbehörden der betroffenen Bundesländer Schleswig-Holstein und Hamburg haben ergeben, dass sich durch die beantragte Errichtung und den Betrieb des ZRE keine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele von Natura 2000-Gebieten ergeben. Eine vertiefte Verträglichkeitsprüfung ist somit nicht erforderlich.

VII Umweltverträglichkeitsprüfung

Die vollständige Umweltverträglichkeitsprüfung ist diesem Bescheid unter Anhang 3 beigelegt. Die Umweltverträglichkeitsprüfung enthält gemäß § 24 UVPG und § 20 Abs. 1a der 9. BImSchV die zusammenfassende Darstellung

- der Umweltauswirkungen des Vorhabens,
- der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden sollen, und
- der Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden sollen, sowie

- die Ersatzmaßnahmen bei Eingriffen in die Natur und Landschaft.

Auf Grundlage der zusammenfassenden Darstellung der Umweltauswirkungen wurden die Umweltauswirkungen des Vorhabens im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge nach Maßgabe der geltenden Gesetze und Verordnungen bewertet. Die Bewertung wurde für die einzelnen Schutzgüter begründet. Bei der Entscheidung, ob die in § 5 Abs. 1 und 2 BImSchG geforderten Voraussetzungen zur Erteilung der Genehmigung vorliegen, ist die begründete Bewertung des Vorhabens nach § 25 UVPG und § 20 Abs. 1b der 9. BImSchV zu berücksichtigen.

Im Folgenden sind die Bewertungen der Schutzgüter aufgeführt (die ausführlichen Bewertungen aufgrund der Wirkfaktoren auf die einzelnen Schutzgüter befinden sich in der als Anlage beigefügten UVP).

Insgesamt werden die Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter wie folgt bewertet:

Schutzgut Mensch: nicht erheblich nachteilig

Die Auswirkungen durch die einzelnen Wirkfaktoren (insbesondere Geräusche, Luftschadstoffe, Licht und Erschütterungen) sind teils nicht relevant oder gering, siehe dazu auch das Schutzgut Luft. Die Immissionen kanzerogener Luftschadstoffe wurde mittels des unit risk-Ansatzes bewertet und ist als hinnehmbar einzustufen.

Schutzgut Klima: nicht erheblich nachteilig

Mit der geplanten Anlage können zwar Auswirkungen auf das lokale Klima verbunden sein, diese beschränken sich aber im Wesentlichen auf die Anlagenfläche und deren unmittelbare industrielle Nachbarschaft. Auf das regionale Klima sind lediglich geringfügige Auswirkungen zu erwarten.

Schutzgut Luft: nicht erheblich nachteilig

Mit dem Betrieb der Anlage sind Emissionen von Luftschadstoffen, Gerüchen und Bioaerosolen verbunden. Die Immissionszusatzbelastung der Anlage überschreitet zwar für einige Luftschadstoffe sowie für Geruch die Irrelevanzgrenzen der TA Luft bzw. führen zu Anhaltspunkten für eine Sonderfallprüfung nach TA Luft. Die deswegen ermittelten Gesamtzusatzbelastungen unterschreiten jedoch die einschlägigen Beurteilungskriterien. Der Veränderungsgrad der Luftqualität durch den Anlagenbetrieb ist daher im Nahbereich als sehr gering bis gering und im weiteren Umfeld der Anlage als sehr gering zu bewerten.

Zur Minderung der Bioaerosolimmissionen durch die Anlage werden Maßnahmen nach dem Stand der Technik umgesetzt. Erhebliche nachteilige Auswirkungen sind nicht zu besorgen.

Schutzgut Boden und Fläche: nicht erheblich nachteilig

Bei dem Vorhabenstandort handelt es sich um eine industriell/ gewerblich vorgenutzte Fläche. Durch die Errichtung und den Betrieb der Anlage kommt es zu keiner Netto-Neuversiegelung der Fläche. Lediglich die Errichtung der Anlage ist mit sehr geringen bis geringen negativen Veränderungen der oberen Bodenhorizonte durch die Bautätigkeit verbunden.

Schutzgut Wasser: nicht erheblich nachteilig

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind erhebliche nachteilige Auswirkungen des Vorhabens auf das Grundwasser und auf Oberflächengewässer, insbesondere durch Schadstoffeinträge, nicht zu erwarten.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt: nicht erheblich nachteilig

Im Zusammenhang mit der Errichtung der Anlage müssen sieben Bäume gefällt werden. Damit sind Auswirkungen (Lebensraumverlust, -veränderung) auf Vögel und Fledermäuse verbunden. Mit der Errichtung sowie dem Betrieb der Anlage, u. a. die Beleuchtung, sind Auswirkungen auf Vögel, Fle-

dermäuse und Insekten verbunden. Zudem ist eine Einleitung von Niederschlagswasser und Baugrubenwasser in ein gesetzlich geschütztes Biotop (Röhrichtbestand) vorgesehen. Durch Ausgleichs- und Minderungsmaßnahmen werden die Auswirkungen minimiert.

Durch Inhalts- und Nebenbestimmungen in der immissionsschutzrechtlichen Genehmigung ist sichergestellt, dass die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG nicht ausgelöst werden.

Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt werden die Auswirkungen daher als nicht erheblich nachteilig bewertet.

Schutzgut Landschaft: nicht erheblich nachteilig

Die beantragte Anlage wird in ein durch industrielle und gewerbliche Nutzungen geprägtes Gebiet integriert. Das Landschaftsbild und die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft werden durch die Errichtung und den Betrieb der Anlage nur geringfügig beeinflusst.

Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter: nicht erheblich nachteilig

Baudenkmale sind durch das Vorhaben nicht unmittelbar berührt, Einschränkungen der Sichtbeziehungen zu landschaftsprägenden Baudenkmalen sind standortbedingt nicht möglich.

Bodendenkmale sind am Vorhabenstandort nicht vorhanden, so dass hier keine Betroffenheit vorliegt. Die Auswirkungen auf sonstige Sachgüter werden insgesamt als gering bewertet.

Die zusammenfassende Betrachtung möglicher Auswirkungen des geplanten Vorhabens führt zu dem Ergebnis, dass bei Einhaltung der in den Genehmigungsbescheiden (nach BImSchG und HmbAbwG) festgelegten, sowie in den wasserrechtlichen Erlaubnissen nach WHG noch festzulegenden Inhalts- und Nebenbestimmungen und ansonsten bei antragsgemäßer Umsetzung keine erheblichen Auswirkungen auf die in § 2 UVPG genannten Schutzgüter zu erwarten sind.

Insbesondere werden keine Verletzungen oder unzulässigen Überschreitungen gesetzlicher Umweltvorschriften und keine erheblichen Beeinträchtigungen des Wohls der Allgemeinheit während der Bauphase, im bestimmungsgemäßen Betrieb sowie bei Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs festgestellt.

Im Ergebnis dieser UVP ist das Vorhaben als umweltverträglich einzustufen.

VIII Hinweise

VIII.1 Aufschiebende Bedingungen in Abschnitt II Ziffer 2

Bis zum Eintritt der aufschiebenden Bedingungen bleibt die jeweils mit der Genehmigung gewollte Rechtsfolge in der Schwebe, d.h. die Genehmigung zum Betrieb der Anlage darf erst genutzt werden, wenn die aufschiebenden Bedingungen erfüllt sind.

Eine Inbetriebnahme vor Erfüllung der aufschiebenden Bedingung erfolgt daher ohne Genehmigung und kann nach § 20 Abs. 2 BImSchG unterbunden werden. Der unerlaubte Betrieb ist außerdem nach § 327 Abs. 2 Nr. 1 StGB strafbar, wobei der nachträgliche Eintritt der Bedingung den Rechtsverstoß nicht beseitigt.

VIII.2 Änderung der Anlage

Falls die Lage, die Beschaffenheit oder der Betrieb der Anlage geändert werden soll (z.B. wenn Betriebseinheiten erweitert, andere Einsatzstoffe eingesetzt oder die Abluft verändert werden soll) und sich diese Änderung auf die in § 1 BImSchG genannten Schutzgüter Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie auf Kultur- und sonstige Sachgüter auswirken kann, muss mindestens einen Monat bevor mit der Änderung begonnen werden soll, die beabsichtigte Änderung der Behörde schriftlich angezeigt werden (§ 15 Abs. 1 BImSchG). Damit die Behörde prüfen kann, ob für die beabsichtigte Änderung eine Genehmigung nach § 16 BImSchG erforderlich ist, müssen dieser Anzeige die für die Prüfung erforderlichen Unterlagen (z.B. Zeichnungen, Erläuterungen, Beschreibungen) beigelegt werden.

VIII.3 Betreiberpflichten

- 3.1 Der Betreiber ist verpflichtet, eine beabsichtigte Betriebseinstellung der Anlage unter Angabe des Zeitpunktes dem Amt für Immissionsschutz und Abfallwirtschaft unverzüglich anzuzeigen (§ 15 Abs. 3 BImSchG).
- 3.2 Bei einem Betreiberwechsel ist gemäß § 52b BImSchG dem Amt für Immissionsschutz und Abfallwirtschaft mitzuteilen, wer die Pflichten des Betreibers der genehmigungsbedürftigen Anlage i. S. v. § 5 BImSchG wahrnimmt.
- 3.3 Auf die Verpflichtung des Betreibers der Anlage, den Betriebsrat gemäß §§ 89 und 90 Betriebsverfassungsgesetz (BetrVG⁵⁸) über die den Arbeitsschutz und die Unfallverhütung betreffenden Auflagen des Genehmigungsbescheides zu unterrichten, wird hingewiesen.

VIII.4 Unmittelbar geltende Verordnungen

Insbesondere folgende unmittelbar geltende Verordnungen sind bei Betrieb und Errichtung der Anlage zu beachten:

- 11. BImSchV⁵⁹ (Emissionserklärungsverordnung)

Für diese Anlagen ist gemäß § 27 BImSchG in Verbindung mit dieser Verordnung eine Emissionserklärung abzugeben.

⁵⁸ Betriebsverfassungsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. September 2001 (BGBl. I S. 2518), das zuletzt durch Artikel 6d des Gesetzes vom 16. September 2022 (BGBl. I S. 1454) geändert worden ist.

⁵⁹ Elfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Emissionserklärungen) in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. März 2007 (BGBl. I S. 289), die zuletzt durch Artikel 2 der Verordnung vom 9. Januar 2017 (BGBl. I S. 42) geändert worden ist.

- 17. BImSchV (Verordnung über die Verbrennung und die Mitverbrennung von Abfällen)
- 44. BImSchV - Hinweis zu den Dokumentations- und Registerpflichten
Der Betreiber einer nach § 6 Abs. 1 und 2 der 44. BImSchV anzuzeigenden Feuerungsanlage hat der zuständigen Behörde jede emissionsrelevante Änderung vor ihrer Durchführung sowie den Wechsel des Betreibers und die endgültige Stilllegung der Anlage unverzüglich, spätestens jedoch innerhalb eines Monats anzuzeigen.
- PRTR - Verordnung (EG) Nr. 166/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Januar 2006 über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzung- und -verbringungsregisters und zur Änderung der Richtlinien 91/689/EWG und 96/61/EG des Rates
- AwSV (Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen)
- AltholzV (Verordnung über Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Altholz)
- NachwV (Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen)

IX Gebühren

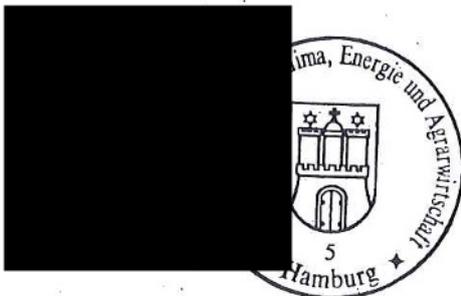
Dieser Genehmigungsbescheid ist gemäß Umweltgebührenordnung gebührenpflichtig. Es ergeht ein gesonderter Gebührenbescheid. Für die Gebührenschlussabrechnung sind dem Amt Immissionsschutz und Abfallwirtschaft umgehend nach der betriebsfertigen Herstellung die tatsächlich entstandenen Kosten auf dem beigefügten Formblatt (Anlage 6) mitzuteilen.

X Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats Widerspruch bei der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft, Neuenfelder Straße 19, 21109 Hamburg, erhoben werden.

Hinweis:

Ein Widerspruch hat wegen der Anordnung der sofortigen Vollziehung keine aufschiebende Wirkung. Auf Antrag kann das Verwaltungsgericht Hamburg, Lübeckertordamm 4, 20099 Hamburg, die aufschiebende Wirkung des Widerspruchs wiederherstellen.



XI Anhänge

- 1 Auflistung der Antragsunterlagen
- 2 Abfallannahmekatalog
- 3 Zusammenfassende Darstellung und begründete Bewertung gemäß UVPG
- 4 Leitungsbestandsplan HSE – Sielanschlüsse
- 5 Bautechnischer Prüfbericht Nr. 1 vom 28.07.2022
- 6 Bautechnischer Prüfbericht Nr. 2 vom 17.11.2022
- 7 Bautechnischer Prüfbericht Nr. 3 vom 08.02.2023
- 8 Bautechnischer Prüfbericht Nr. 4 vom 12.04.2023
- 9 Bautechnischer Prüfbericht Nr. 5 vom 05.06.2023
- 10 Bautechnischer Prüfbericht Nr. 6 vom 12.09.2023
- 11 Bautechnischer Prüfbericht Nr. 7 vom 19.09.2023
- 12 Bautechnischer Prüfbericht Nr. 8 vom 02.11.2023
- 13 Bautechnischer Prüfbericht Nr. 9 vom 14.02.2024
- 14 Bautechnischer Prüfbericht Nr. 10 vom 03.04.2024
- 15 Bautechnischer Prüfbericht Nr. 11 vom 01.07.2024

XII Anlagen

- 1 Merkblatt Baumschutz
- 2 Formblatt Mitteilung über die Fertigstellung der Ersatzpflanzungen
- 3 Detailplan Rankhilfe
- 4 Merkblatt HSE nächste Schritte zu einem Sielanschluss
- 5 Fertigstellungsmeldung Sielanschluss
- 6 Formblatt endgültige Herstellungskosten

Anhang 1

Auflistung der Antragsunterlagen

Kapitel Nr.	Thema	Formular	Unterlagen (Pläne, Gutachten, Sonstiges)
1	Antrag	1.1	<p>Antrag</p> <p>Ausgenommen: <i>Begründung zum Antrag nach § 8a BImSchG inkl. Umfang der Maßnahmen des vorzeitigen Baubeginns</i> (ersetzt durch Antrag vom 11.11.2022)</p> <p>Anlagen:</p> <p>ZRE § 8a BImSchG Nr 1_20220323 ZRE § 8a BImSchG Nr 2_20220628 ZRE § 8a BImSchG Nr 2 Nachtrag_20220722 ZRE § 8a BImSchG Nr 3_20221111 ZRE § 8a BImSchG Nr 3 Nachtrag_20221209 ZRE § 8a BImSchG Nr 4_20230126 ZRE § 8a BImSchG Nr 5_20231024 ZRE GmbH Az 70-2021 Verpflichtungserklärung-8a</p>
		1.2	<p>Abschnitt 1.2 Kurzbeschreibung</p> <p>Anhang Lage der Immissionsorte</p>
		1.3	<p>Sonstiges</p> <p>HH-Hamburg_HRB_95947+Chronologischer Abdruck-20210204114045</p> <p>(insgesamt 161 Seiten)</p>
2	Lagepläne	2.1	<p>Topografische Karte 1:25 000</p> <p>U0+CLD026 - GP - Topografische Karte</p>
		2.2	<p>Grundkarte 1:5 000</p> <p>HH_6036_Langfenelde_2018</p> <p>Digitale_Karte_5000_HH_Legende_2014-09-11</p>
		2.3	<p>Übersichtsplan (Auszug aus der Liegenschaftskarte) (§ 10 BauVorIVO HH)</p> <p>Flurkarte Flurstück 4231</p> <p>Eigentumsnachweis Flurstück 4231</p>
		2.4	<p>Lageplan</p> <p>U0UZT21_BLD010_10 Lageplan</p>
		2.5	<p>Bauzeichnungen</p> <p>2.5 Bauzeichnungen - Architekturpläne</p> <p>U0U_CLC_010_02 U0U_CLC_011_02 U0U_CLC_012_02 U0U_CLC_013_02</p>

Kapitel Nr.	Thema	Formular	Unterlagen (Pläne, Gutachten, Sonstiges)
			<p>2.5 Bauzeichnungen - U1UEA - Kipphalle</p> <p>FG_U1UEA00_CLB001_02 Kipphalle, Gründung</p> <p>GR_U1UEA26_CLH001_02 Kipphalle, Ebene +5,00m</p> <p>GR_U1UEA38_CLH001_01 Kipphalle, Ebene +16,34m</p> <p>SN_U1UEA21_CLH001_01 Kipphalle, Schnitt B-B</p> <p>SN_U1UEA21_CLH002_01 Kipphalle, Schnitt C-C</p> <p>SN_U1UEA21_CLH004_01 Kipphalle, Schnitt A-A</p> <p>2.5 Bauzeichnungen - U1UEB - Bunker</p> <p>FG_U1UEB00_CLB003_01 Bunker, Gründung</p> <p>U1UEB09+CLH050_01 Grundriss -11,98m.pdf</p> <p>U1UEB17+CLH051_01 Grundriss -4,50m.pdf</p> <p>U1UEB21+CLH052_01 Grundriss +0,00m.pdf</p> <p>U1UEB27+CLH053_01 Grundriss +5,70m.pdf</p> <p>U1UEB34+CLH054_01 Grundriss +13,10m.pdf</p> <p>U1UEB42+CLH055_01 Grundriss +20,20m.pdf</p> <p>U1UEB49+CLH056_01 Grundriss +27,35m.pdf</p> <p>U1UEB+CLH057_01 Schnitte 1-1, 2-2.pdf</p> <p>U1UEB+CLH058_01 Schnitt A-A.pdf</p> <p>U1UEB+CLH024_01-AwSV Müllbunker</p> <p>2.5 Bauzeichnungen - U1UYC - Verwaltung</p> <p>FG_U1UYC00_CLB001_03 Fundament</p> <p>GR_U1UYC19_CLH001_05 Ebene -2,50m</p> <p>GR_U1UYC21_CLH001_04 Ebene +0,00m</p> <p>GR_U1UYC25_CLH001_04 Ebene +3,74m</p> <p>GR_U1UYC29_CLH001_04 Ebene +7,48m</p> <p>GR_U1UYCxx_CLH001_04 Dachdraufsicht</p> <p>SN_U1UYC21_CLH050_02 Schnitt A-A</p> <p>SN_U1UYC21_CLH060_02 Schnitt B-B</p> <p>SN_U1UYC21_CLH061_02 Schnitt C-C</p> <p>SN_U1UYC21_CLH062_02 Schnitt D-D</p> <p>SN_U1UYC21_CLH063_02 Schnitt E-E</p> <p>SN_U1UYC21_CLH064_02 Schnitt F-F</p> <p>2.5 Bauzeichnungen - S1UEE _Hausmüllaufbereitung</p> <p>FG_S1UEE00_CLB001_03 Fundament</p>

Kapitel Nr.	Thema	Formular	Unterlagen (Pläne, Gutachten, Sonstiges)
			<p>GR_S1UEE21_CLH001_03 Ebene +0,00m</p> <p>GR_S1UEE41_CLH001_02 Ebene +19,31m</p> <p>GR_S1UEExx_CLH001_02 Dachaufsicht</p> <p>SN_S1UEE21_CLH050_02 Schnitt A-A</p> <p>SN_S1UEE21_CLH051_02 Schnitt B-B</p> <p>SN_S1UEE21_CLH052_02 Schnitt C-C</p> <p>SN_S1UEE21_CLH053_02 Schnitt F-F</p> <p>SN_S1UEE21_CLH060_02 Schnitt D-D</p> <p>SN_S1UEE21_CLH061_02 Schnitt E-E</p> <p>2.5 Bauzeichnungen - U1UBA - MS-Anlage</p> <p>GR_U1UBA16_CLH001_02 Schaltanlagenkeller</p> <p>GR_U1UBA21_CLH001_02 Ebene +0,00m</p> <p>GR_U1UBAxx_CLH001_01 Dachaufsicht</p> <p>SN_U1UBA21_CLH050_01 Schnitt A-A</p> <p>SN_U1UBA21_CLH051_01 Schnitt B-B</p> <p>SN_U1UBA21_CLH052_01 Schnitt C-C</p> <p>SN_U1UBA21_CLH053_01 Schnitt D-D</p> <p>2.5 Bauzeichnungen - M1UMA - Turbinenhalle</p> <p>FG_M1UMA21_CLB002_01 Gründung</p> <p>GR_M1UMA03_CLH_001_02 Pumpensumpf</p> <p>GR_M1UMA07_CLH001_03 Ebene -14,20m</p> <p>GR_M1UMA14_CLH001_03 Ebene -7,50m.</p> <p>GR_M1UMA21_CLH001_02 Ebene +0,00m</p> <p>GR_M1UMA31_CLH001_03 Ebene +9,36m</p> <p>GR_M1UMA44_CLH001_02 Ebene +22,46m</p> <p>GR_M1UMAXX_CLH001_01 Dachaufsicht</p> <p>SN_M1UMA21_CLH050_02 Schnitt A-A</p> <p>SN_M1UMA21_CLH051_02 Schnitt B-B</p> <p>SN_M1UMA21_CLH052_02 Schnitt C-C</p> <p>SN_M1UMA21_CLH053_02 Schnitt D-D</p> <p>SN_M1UMA21_CLH054_02 Schnitt E-E</p> <p>SN_M1UMA21_CLH055_02 Schnitt F-F</p> <p>SN_M1UMA21_CLH056_02 Schnitt G-G</p> <p>2.5 Bauzeichnungen - M1UHQ - Abgasreinigungsanlage</p>

Kapitel Nr.	Thema	Formular	Unterlagen (Pläne, Gutachten, Sonstiges)
			<p>FG_M1UHQ16_CLB001_03 Gründung Ebene -5,00m</p> <p>GR_M1UHQ16_CLH001_03 Wasserzentrum Ebene -5,00m</p> <p>GR_M1UHQ19_CLH001_02 Ebene -2,00m</p> <p>GR_M1UHQ21_CLH_001_04 Ebene +0,00m</p> <p>GR_M1UHQ25_CLH_001_03 Ebene +3,74m</p> <p>GR_M1UHQ29_CLH_001_04 Ebene +7,48m</p> <p>GR_M1UHQ54_CLH001_03 Ebene +32,71m</p> <p>GR_M1UHQxx_CLH001_02 Dachaufsicht</p> <p>SN_M1UHQ21_CLH001_02 Schnitt F-F</p> <p>SN_M1UHQ21_CLH003_02 Schnitt E-E</p> <p>SN_M1UHQ21_CLH004_02 Schnitt D-D</p> <p>SN_M1UHQ21_CLH005_02 Schnitt C-C</p> <p>SN_M1UHQ21_CLH006_01 Schnitt B-B</p> <p>SN_M1UHQ21_CLH007_02 Schnitt A-A</p> <p>SN_M1UHQ21_CLH020_02 Schnitt G-G</p> <p>SN_M1UHQ21_CLH021_02 Schnitt H-H</p> <p>SN_M1UHQ21_CLH022_01 Schnitt I-I</p> <p>SN_M1UHQ21_CLH023_02 Schnitt J-J</p> <p>SN_M1UHQ21_CLH024_01 Schnitt K-K</p> <p>2.5 Bauzeichnungen - M1UHA - Kesselhaus</p> <p>FG_M1UHA21_CLB002_04 Gründung Kesselhaus</p> <p>GR_M1UHA17_CLH001_04 Ebene -4,00m</p> <p>GR_M1UHA21_CLH001_06 Ebene +0,00m</p> <p>GR_M1UHA29_CLH001_06 Ebene +7,48m</p> <p>GR_M1UHA33_CLH001_06 Ebene +11,23m</p> <p>GR_M1UHA36_CLH001_07 Ebene +14,97m</p> <p>GR_M1UHA63_CLH001_04 Ebene +41,22m</p> <p>GR_M1UHAXX_CLH001_02_Dachaufsicht</p> <p>SN_M1UHA21_CLH001_02 Schnitt A-A</p> <p>SN_M1UHA21_CLH002_02 Schnitt B-B</p> <p>SN_M1UHA21_CLH003_02 Schnitt C-C</p> <p>SN_M1UHA21_CLH004_03 Schnitt D-D</p> <p>SN_M1UHA21_CLH005_02 Schnitt E-E</p> <p>SN_M1UHA21_CLH006_03 Schnitt F-F</p>

Kapitel Nr.	Thema	Formular	Unterlagen (Pläne, Gutachten, Sonstiges)
			<p>SN_M1UHA21_CLH007_02 Schnitt G-G</p> <p>SN_M1UHA21_CLH008_03 Schnitt H-H</p> <p>SN_M1UHA21_CLH009_02_Schnitt I-I</p> <p>SN_M1UHA21_CLH010_02 Schnitt J-J</p> <p>SN_M1UHA21_CLH020_02 Schnitt K-K</p> <p>SN_M1UHA21_CLH021_04 Schnitt L-L</p> <p>SN_M1UHA21_CLH022_03 Schnitt M-M</p> <p>SN_M1UHA21_CLH023_03 Schnitt N-N</p> <p>M1UHA+CLH016_07 AwSV Schlackebunker</p> <p>2.5 Bauzeichnungen - U1USD - Funktionsgebäude</p> <p>FG_U1USD21_CLB001_01 Fundament</p> <p>GR_U1USD17_CLH001_02 Ebene -4,50m</p> <p>GR_U1USD21_CLH001_03 Ebene +0,00m</p> <p>GR_U1USD26_CLH001_02 Ebene +4,38m</p> <p>GR_U1USD30_CLH001_02 Ebene +8,40m</p> <p>GR_U1USD35_CLH001_02 Ebene +13,90m</p> <p>GR_U1USD41_CLH001_03 Ebene +19,50m _ +20,35m</p> <p>GR_U1USD48_CLH001_02 Ebene +27,00m</p> <p>GR_U1USD53_CLH001_02 Ebene +31,70m</p> <p>SN_U1USD21_CLH001_01 Schnitt A-A</p> <p>SN_U1USD21_CLH002_01 Schnitt B-B</p> <p>SN_U1USD21_CLH003_01 Schnitt C-C</p> <p>SN_U1USD21_CLH004_01 Schnitt D-D</p> <p>SN_U1USD21_CLH005_01 Schnitt E-E</p> <p>SN_U1USD21_CLH006_01 Schnitt F-F</p> <p>U0U_CLH001</p> <p>2.5 Bauzeichnungen – Luftkondensatoren</p> <p>ZRE § 8a BImSchG Nr 3_BM-01-markiert</p> <p>ZRE § 8a BImSchG Nr 3_BM-05-markiert</p> <p>ZRE § 8a BImSchG Nr 3_BM-06-markiert</p> <p>ZRE § 8a BImSchG Nr 3_BM-07-markiert</p> <p>ZRE § 8a BImSchG Nr 3_BM-08-markiert</p> <p>ZRE § 8a BImSchG Nr 3_BM-09-markiert</p> <p>ZRE § 8a BImSchG Nr 3_BM-10-markiert</p>

Kapitel Nr.	Thema	Formular	Unterlagen (Pläne, Gutachten, Sonstiges)
			<p>ZRE § 8a BImSchG Nr 5_BM-03-markiert_M1UHA inkl. Treppenhaus TRH 5</p> <p>ZRE § 8a BImSchG Nr 5_BM-04-markiert_U1UEB Schnitt C-C Anschluss zum Bestands Bunker</p> <p>ZRE § 8a BImSchG Nr 5_BM-04-markiert_U1UEB Schnitt D-D</p> <p>ZRE § 8a BImSchG Nr 5_BM-05-markiert_U1UEB Schnitt C-C Bunker Neubau</p> <p>ZRE § 8a BImSchG Nr 5_BM-05-markiert_U1UEB Schnitt D-D inkl. Treppenhäuser</p> <p>ZRE § 8a BImSchG Nr 5_BM-06-markiert_M1UHA Schnitt C-C</p> <p>ZRE § 8a BImSchG Nr 5_BM-06-markiert_M1UHA Schnitt K-K</p> <p>ZRE § 8a BImSchG Nr 5_BM-07-markiert_M1UMA</p> <p>ZRE § 8a BImSchG Nr 5_BM-07-markiert_M3UHA Treppenhaus TRH 2</p> <p>ZRE § 8a BImSchG Nr 5_BM-08-markiert_M1UHQ inkl. Treppenhaus TRH 3</p> <p>ZRE § 8a BImSchG Nr 5_BM-08-markiert_M1UHQ inkl. Treppenhaus TRH 4</p>
		2.6	<p>Werkslage- und Gebäudeplan</p> <p>U0UZT21_BLD010_02_1 Lage- Höhenplan Luftverkehr</p> <p>U0UZT_CLD002_05a Lageplan Verkehrsflächen</p>
		2.7	<p>Auszug aus gültigem Bebauungsplan</p> <p>Bebauungsplan Bahrenfeld4</p>
		2.8	<p>2.8 Sonstiges – Raumbezeichnungen</p> <p>2.8 Sonstiges</p> <p>U0UZT+CLD012_ZRE_Freiflächenplan_20240131</p> <p>2023-09-15 Stellungnahme zur Wiederherstellung der Bestandsgebäude</p> <p>(insgesamt 188 Seiten)</p>
3	Anlage und Betrieb	3.1	<p>Beschreibung der zum Betrieb erforderlichen technischen Einrichtungen und Nebeneinrichtungen sowie der vorgesehenen Verfahren</p>
		3.2	<p>Angaben zu verwendeten und anfallenden Energien</p>
		3.3	<p>Gliederung der Anlage in Anlagenteile und Betriebseinheiten – Übersicht</p>
		3.4	<p>Betriebsgebäude, Maschinen, Apparate, Behälter</p>

Kapitel Nr.	Thema	Formular	Unterlagen (Pläne, Gutachten, Sonstiges)
		3.5	Angaben zu gehandhabten Stoffen inkl. Abwasser und Abfall und deren Stoffräumen
		3.5.1	Sicherheitsdatenblätter (SDB) der gehandhabten Stoffe SDB_Adsorbens SDB_Aktivkohle SDB_Aktivkohle_Granulat SDB_Aktivkohle_HCS_imprägniert SDB_Ammoniakwasser 24.5% SDB_Erdgas SDB_Getriebeöl_Scharr CLP 220 SDB_Glykol SDB_Heizöl ARAL SDB_Hydrauliköl_Shell Tellus S2 VX 100 SDB_Kalkhydrat SDB_Löschmittel STHAMEX 3% F-15 SDB_Natriumchlorid SDB_Natriumhydrogencarbonat SDB_Natronlauge 25% SDB Natronlauge SDB_Stickstoff_verdichtet SDB_Turbinenöl Diala Oil D_MSDS_DE_DE 20.01.2009 Shell Diala S4 ZX-I sds de Schreiben Shell vom 24.08.2021 SDB_Lithiumbromid SDB_R1234ze SDB-Salzsole SDB-Schwefelsäure-30%-X876-CH-DE
		3.6	Maschinenaufstellpläne 0000_TBF_E_GR_UOUZT06_BLH021_06_01 Grundriss Gesamtanlage -14.97 m 0000_TBF_E_GR_UOUZT14_BLH021_07_1 Grundriss Gesamtanlage -7.48 m 0000_TBF_E_GR_UOUZT21_BLH021_07_1 Grundriss Gesamtanlage 0,00 m 0000_TBF_E_GR_UOUZT25_BLH021_07_1 Grundriss Gesamtanlage +3.74 m

Kapitel Nr.	Thema	Formular	Unterlagen (Pläne, Gutachten, Sonstiges)
			0000_TBF_E_GR_U0UZT29_B LH021_08_1 Grundriss Gesamtanlage +7.48 m 0000_TBF_E_GR_U0UZT33_B LH021_07_1 Grundriss Gesamtanlage +11.23 m 0000_TBF_E_GR_U0UZT36_B LH021_07_1 Grundriss Gesamtanlage +14.97 m 0000_TBF_E_GR_U0UZT40_B LH021_06_1 Grundriss Gesamtanlage +18.72 m 0000_TBF_E_GR_U0UZT44_B LH021_07_1 Grundriss Gesamtanlage +22.46 m 0000_TBF_E_GR_U0UZT48_B LH021_07_1 Grundriss Gesamtanlage +26.20 m 0000_TBF_E_GR_U0UZT51_B LH021_07_1 Grundriss Gesamtanlage +29.95 m 0000_TBF_E_GR_U0UZT55_B LH021_07_1 Grundriss Gesamtanlage +33.69 m 0000_TBF_E_GR_U0UZT59_B LH021_07_1 Grundriss Gesamtanlage +37.44 m 0000_TBF_E_GR_U0UZT66_B LH021_07_1 Grundriss Gesamtanlage +44.42 m 0000_TBF_E_SN_U0UZT21_B LH022_04_2 Schnitte Gesamtanlage A-A & B-B 0000_TBF_E_SN_U0UZT21_B LH022_05_2 Schnitte Gesamtanlage C-C & D-D 0000_TBF_E_SN_U0UZT21_B LH022_05_1 Schnitte Gesamtanlage E-E & F-F 0000_TBF_E_SN_U0UZT21_B LH023_05_1 Schnitte Gesamtanlage 1-1 & 2-2 0000_TBF_E_SN_U0UZT21_B LH023_04_2 Schnitte Gesamtanlage 3-3 & 4-4
		3.7	Maschinenzeichnungen
		3.8	Fließbilder
		3.8.1	Grundfließbild mit Zusatzinformationen nach DIN EN ISO 10628 0000_TBF_E_FB_M0H_MFB010_07_1 Grundfließbild 0000_TBF_E_FB_S0E_MFB010_02_2 Grundfließbild HMA
		3.8.2	Verfahrensließbild nach DIN EN ISO 10628 0000_TBF_E_FB_M0H_MFB020_04_1 Verfahrensließbild
		3.8.3	Rohrleitungs- und Instrumentenfließbilder (R+I) 0000_TBF_E_FB_F0ND_MFB020_03_2 Fernwärmesystem HWN

Kapitel Nr.	Thema	Formular	Unterlagen (Pläne, Gutachten, Sonstiges)
			<p>0000_TBF_E_FB_F0ND_MFB020_03_2 Fernwärmesystem WHH</p> <p>0000_TBF_E_FB_L0S_MFB020_03_2 Bunkerstillstandsentlüftung</p> <p>0000_TBF_E_FB_M0BRV_MFB020_03_2 Netzersatzanlage</p> <p>0000_TBF_E_FB_M0E_MFB020_04_1 Anlieferung</p> <p>0000_TBF_E_FB_M0E_MFB020_03_2 Erdgassystem</p> <p>0000_TBF_E_FB_M0GM_MFB020_03_2 Prozesswassersystem</p> <p>0000_TBF_E_FB_M0G_MFB020_02_2 Betriebswassersystem</p> <p>0000_TBF_E_FB_M0H_MFB020_02_2 Symbollegende</p> <p>0000_TBF_E_FB_M0H_MFB020_03_2 Reststoffe</p> <p>0000_TBF_E_FB_M0LA_MFB020_03_2 Speisewassersystem</p> <p>0000_TBF_E_FB_M0LB_MFB020_03_2 Dampfturbinen + Dampfsysteme</p> <p>0000_TBF_E_FB_M0LC_MFB020_03_2 Luftkondensatoren + Kondensatsystem</p> <p>0000_TBF_E_FB_M0PA_MFB020_03_2 Kühlwassersystem</p> <p>0000_TBF_E_FB_M0Q_MFB020_04_2 Druckluftanlage</p> <p>0000_TBF_E_FB_M0SG_MFB020_03_2 Löschwassersystem</p> <p>0000_TBF_E_FB_M1HA_MFB020_03_2 NKK - Dampferzeuger</p> <p>0000_TBF_E_FB_M1H_MFB020_04_1 NKK - Feuerung + DE</p> <p>0000_TBF_E_FB_M1H_MFB020_04_2 NKK - AGR 2</p> <p>0000_TBF_E_FB_M1H_MFB020_05_2 NKK - AGR 1</p> <p>0000_TBF_E_FB_M2HA_MFB020_03_2 HKK - Dampferzeuger</p> <p>0000_TBF_E_FB_M2H_MFB020_04_1 HKK - Feuerung + DE</p> <p>0000_TBF_E_FB_M2H_MFB020_04_2 HKK - AGR 2</p> <p>0000_TBF_E_FB_M2H_MFB020_05_2 HKK - AGR 1</p>

Kapitel Nr.	Thema	Formular	Unterlagen (Pläne, Gutachten, Sonstiges)
			0000_TBF_E_FB_S0E_MFB020_05_1 Hausmüllaufbereitung 0000_TBF_E_FB_M0G_MFB020_04_2 Vollentsalzungsanlage 0000_TBF_E_FB_M0H_MFB020_04_2 Betriebsstoffe 0000_TBF_G_ER_M0H_MFB030_02_1 Reststofflagerung M0QKA+MFB001_03_Verfahrensfließbild_Kälteerzeugung_230929
		3.9	Sonstiges 0000_TBF_V_EÜ_M0B_EFA010_07_2 Prinzipschema Elektroversorgung U0CYW+EFA004_07 LT-Schema Inbetriebnahme Ergänzende Informationen HMA_ACB010_03_1 Anpassungen grau hinterlegt 0000_TBF_E_FB_S0E_MFB020_05_1 Hausmüllaufbereitung Absaugungen markiert Kurzstellungnahme zur Verwertung von Laub und Grünabfall im ZRE-ergänzt Verwertungsoptionen für gemischte Polyolefine aus Restabfallsortierungen 2.1 Ergänzende Erläuterung zu Emissionsmessungen im Rohgas Ergänzende Erläuterungen zum Umgang mit Luft aus dem Ölnebelabscheider Rev.1 certificate-filtration-efficiency-de Datenblatt Gaswarn- Kältemitteldetektor (insgesamt 797 Seiten)
4	Emissionen und Immissionen im Einwirkungsbereich der Anlage	4.1	Art und Ausmaß aller luftverunreinigenden Emissionen einschließlich Gerüchen, die voraussichtlich von der Anlage ausgehen werden
		4.2	Betriebszustand und Emissionen von staub-, gas- und aerosolförmigen luftverunreinigenden Stoffen sowie Gerüchen
		4.3	Quellenverzeichnis Emissionen von staub-, gas- und aerosolförmigen luftverunreinigenden Stoffen sowie Gerüchen
		4.4	Quellenplan Emissionen von staub-, gas-, und aerosolförmigen luftverunreinigenden Stoffen sowie Gerüchen 0000_TBF_E_LP_U0UZT21_BLD010_08_1 Emissionsquellenplan

Kapitel Nr.	Thema	Formular	Unterlagen (Pläne, Gutachten, Sonstiges)
		4.5	Betriebszustand und Schallemissionen
		4.6	Quellenplan Schallemissionen / Erschütterungen 0000_TBF_E_LP_U0UZT21_BLD010_05_1 Schallquellenplan
		4.7	Sonstige Emissionen 0000_TBF_04.07 Sonstige Emissionen_ACB010_07
		4.8	Vorgesehene Maßnahmen zur Überwachung aller Emissionen
		4.9	Emissionsgenehmigung TEHG 210322_Kurzstellungnahme_EH-Pflicht Emissionsgenehmigung gemäß TEHG-oLaubsäcke
		4.10	<p>Sonstiges</p> <p>4.10 Sonstiges - Immissionsprognose TÜV Nord_122IPG084_ZRE_IPRO-2022_Rev05.2_20230223 TÜV Nord_122IPG084_ZRE_IPRO-2022_Rev05.2_Anlagen_20230223 TÜV Nord_121IPG016-ZRE BioAerosole 210510+ACH001 AKJ.20220510-01</p> <p>4.10 Sonstiges - Prognose Lichtimmissionen TÜV Nord_121IPG015-ZRE Stellungnahme Licht 210510+ACH001</p> <p>4.10 Sonstiges - Schallimmissionsprognose Müller-BBM_M144276_05_BER_3D_Geräuschzusatzbelastung Betrieb ZRE MBBM_M144276_14_NOT_1D Müller-BBM_M144276_06_BER_4D_Baulärmprognose M144276_11_NOT_2D_ZRE § 8a BImSchG Nr 2 Baulärmprognose M144276_12_NOT_1D_ZRE § 8a BImSchG Nr 3 Baulärmprognose M144276_17_NOT_1D_ZRE § 8a BImSchG Nr 5 Baulärmprognose M144276_19_NOT_1D_ZRE § 8a BImSchG Nr 5 Baulärmprognose Nachtarbeit MBBM_M144276_07_BER_2D_Erschütterungsimmissionen Bauphase M144276_10_NOT_3D_ZRE § 8a BImSchG Nr 2 Erschütterungsprognose</p>

Kapitel Nr.	Thema	Formular	Unterlagen (Pläne, Gutachten, Sonstiges)
			<p>M144276_13_NOT_1D_ZRE § 8a BImSchG Nr 3 Erschütterungsprognose</p> <p>M144276_18_NOT_1D_ZRE § 8a BImSchG Nr 5 Erschütterungsprognose</p> <p>4.10 Sonstiges - Schornsteinhöhenberechnung</p> <p>TÜV Nord_121IPG016-ZRE-Schornsteinhoehe_Rev03_20211206</p> <p>TÜV Nord_121IPG016-ZRE-Schornsteinhöhen_Rev03_Anlage_20211206</p> <p>TÜV Nord_121IPG016-ZRE-NEA_Stellungnahme_20211209</p> <p>TÜV Nord_121IPG016-ZRE-NEA_Stellungnahme_Anlagen_20211209</p> <p>4.10 Sonstiges - Vorbelastungsprognose Geruch</p> <p>TÜV Nord_121IPG017_ZRE_Geruch-Prognose_Vorbelastung_Rev03_20230220</p> <p>TÜV Nord_121IPG017_ZRE_Geruch-Prognose_Vorbelastung_Rev03_Anlagen_20230220</p> <p>4.10 Sonstiges - Vorbelastungsmessung Luftschadstoffe inkl. Messplänen</p> <p>MBBM_M142906_07_Ber_1D_Vorbelastungsmessung Luftschadstoffe+ACH001</p> <p>(insgesamt 755 Seiten)</p>
5	Messungen von Emissionen und Immissionen sowie Emissionsminderung	5.1	Vorgesehene Maßnahmen zum Schutz vor und zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen, insbesondere zur Verminderung der Emissionen sowie zur Messung von Emissionen und Immissionen
		5.2	Fließbilder über Erfassung, Führung und Behandlung der Abgasströme
		5.4	Abluft-/Abgasreinigung (Insgesamt 44 Seiten)
6	Anlagensicherheit	6.1	Anwendbarkeit der Störfall-Verordnung (12. BImSchV) Berechnungshilfe_StoerfallV_2_4ZREW_20211124
		6.2	Technische und organisatorische Schutzmaßnahmen zur Verhinderung und Begrenzung von Störfällen
		6.2.1	Konzept zur Verhinderung von Störfällen 210025_MWE_Konzept_ZRE

Kapitel Nr.	Thema	Formular	Unterlagen (Pläne, Gutachten, Sonstiges)
		6.4	<p>Sonstiges</p> <p>0000_TBF_06.04 Sonstiges_ACB010_07_1</p> <p>6.4 Sonstiges - Gutachten zur Einordnung der Störfallverordnung</p> <p>210025_MWE_Gutachten_Einstufung_StoerfallV_Rev3</p> <p>210025_MWE_Gutachten_Einst_StoerfallV_Rev3_Anhang</p> <p>210025_MWE_Gutachten_Brandgase</p> <p>(insgesamt 86 Seiten)</p>
7	Arbeitsschutz	7.1	Vorgesehen Maßnahmen zum Arbeitsschutz
		7.2	Verwendung und Lagerung von Gefahrstoffen
		7.3	Explosionsschutz, Zonenplan 0000_TBF_07.03 Explosionsschutz, Zonenplan_ACB010_02_2.
		7.4	Lärm am Arbeitsplatz
		7.5	Vibration am Arbeitsplatz
		7.6	<p>Sonstiges</p> <p>7.6 Sonstiges - Ex-Schutzgutachten</p> <p>20221202 Stellungnahme Explosionsschutzkonzept</p> <p>20221102_ExKonzept_SRH_Gesamtwerk_rev13</p> <p>Anhang 11.1_SDB_Adsorbens</p> <p>Anhang 11.2_Grundriss Gesamtanlage +3.74 m</p> <p>Anhang 11.2_Grundriss Gesamtanlage +7.48 m</p> <p>Anhang 11.2_Grundriss Gesamtanlage +11.23 m</p> <p>Anhang 11.2_Grundriss Gesamtanlage +14.97 m</p> <p>07.06 Sonstiges - Lieferantenneutrale Ausschreibung</p> <p>0000_TBF_07.06 Sonstiges - Beschreibung Dampfkesselanlagen_ACB010_02_2</p> <p>(insgesamt 146 Seiten)</p>
8	Betriebseinstellung	8.1	<p>Vorgesehene Maßnahmen für den Fall der Betriebseinstellung (§ 5 Abs. 3 BImSchG)</p> <p>(insgesamt 9 Seiten)</p>
9	Abfälle	9.1	Vorgesehene Maßnahmen zur Verwertung oder Beseitigung von Abfällen
		9.2	Angaben zum Entsorgungsweg
		9.3	Abfallentsorgungsanlagen – Abfallannahmekatalog
		9.4	Ermittlung der Entsorgungskosten

Kapitel Nr.	Thema	Formular	Unterlagen (Pläne, Gutachten, Sonstiges)
		9.6	Sonstiges (insgesamt 62 Seiten)
10	Abwasser	10.1	Allgemeine Angaben zur Abwasserwirtschaft
		10.2	Entwässerungsplan U0UGH+CLH001_07 Lageplan Kanalisation U0UGH+CLH002_05 Schnitt Wasserzentrum
		10.3	Beschreibung der abwasserrelevanten Vorgänge
		10.4	Angaben zu gehandhabten Stoffen
		10.5	Maßnahmen zur Vermeidung von Abwasser
		10.6	Maßnahmen zur Überwachung der Abwasserströme
		10.8	Abwassertechnisches Fließbild MOG_MFB010_03_1 Abwassertechnisches Fließbild
		10.9	Abwasseranfall und Charakteristik des Rohabwassers
		10.12	Niederschlagsentwässerung
		10.13	Sonstiges 10.13 Sonstiges - Indirekteinleitung NS Wasser 20230322 Antrag Einleitgenehmigung NS Wasser Rev03 10.13 Sonstiges - Entwässerungskonzept 230706-20220-RW-Konzept_Rev3 Abwasseranfall während der Bauphase ZRE HAM13001-Deckblatt HAM13002-Anlagenverzeichnis_ZREneu HAM13003_EB-signed A02-B01_U-Karte A02-B02_U-Plan A02-B03_LP-RW-Bestand A02-B04_LP-SW-Bestand A02-B05_LP-EZG-RW A02-B06_LP-RW-Flaechen A02-B07_LP-EZG-SW Anlage 3.1 Anlage 3.2 Anlage 3.3

Kapitel Nr.	Thema	Formular	Unterlagen (Pläne, Gutachten, Sonstiges)
			<p>Anlage 3.4</p> <p>Anlage 4.1</p> <p>Anlage 4.2 T=100</p> <p>Anlage 4.2 T=3 Bestand</p> <p>Anlage 4.2 T=3</p> <p>Anlage 4.2 T=30 Bestand</p> <p>Anlage 4.2 T=30</p> <p>Anlage 4.2 T=5 Bestand</p> <p>Anlage 4.2 T=5</p> <p>Anlage 5.1 - Abwasserbehandlungsanlagen</p> <p>Anlage 5.2 - Betriebsbuch_GMA01</p> <p>Anlage 5.2 - Betriebsbuch_GMA02</p> <p>Anlage 5.2 - Betriebsbuch_GMA03</p> <p>Anlage 5.2 - Betriebsbuch_GMA04</p> <p>Anlage 5.2 - Betriebsbuch_GMA11</p> <p>Anlage 5.3 Kontrolle Bemessung GMA02_ v. 28.08.14</p> <p>Anlage 5.3 Produkt_GMA02A</p> <p>Anlage 5.3 Produkt_GMA02B</p> <p>10.13 Sonstiges - Antrag auf Sielanschluss</p> <p>00 - Antrag auf Sielanschluss</p> <p>01 - Leitungsbestandsplan Hamburg Wasser_Anschlusspunkte SRH</p> <p>02 - Flurkarte Flurstück 4231</p> <p>03 - UOUGH+CLH001_01_3 Lageplan Kanalisation</p> <p>10.13 Sonstiges - Biotopschutz</p> <p>Planula_21-060_ZRE_Biotopschutz_20221129+ACH001</p> <p>10.13 Sonstiges Ergänzende Erläuterung zur Löschwasserrückhaltung</p> <p>(insgesamt 484 Seiten)</p>
11	Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	11.1	Beschreibung wassergefährdender Stoffe/Gemische, mit denen umgegangen wird
		11.2	Anlagen zum Lagern flüssiger wassergefährdender Stoffe/Gemische
		11.3	Anlagen zum Lagern fester wassergefährdender Stoffe/Gemische

Kapitel Nr.	Thema	Formular	Unterlagen (Pläne, Gutachten, Sonstiges)
		11.4	Anlagen zum Abfüllen/Umschlagen wassergefährdender Stoffe/Gemische
		11.5	Anlagen zum Herstellen, behandeln und Verwenden wassergefährdender Stoffe/ Gemische (HBV-Anlagen)
		11.6	Rohrleitungsanlagen zum Transport wassergefährdender Stoffe/Gemische
		11.7	Anlagen zur Zurückhaltung von mit wassergefährdenden Stoffen/Gemischen verunreinigtem Löschwasser (Löschwasser-Rückhalteeinrichtungen)
		11.8	<p>Sonstiges</p> <p>11.8 Sonstiges - AwSV-Gutachten</p> <p>MBBM_M159394_04_BER_2D_AwSV-Stellungnahme_Abfallbunker_230301+ACH001</p> <p>MBBM_M159394_05_BER_2D_AwSV-Stellungnahme_240308+ACH001</p> <p>MBBM_M159394_06_BER_2D_AwSV-Stellungnahme Auslegung Rückhaltung Schlackebunker+ACH001</p> <p>Berechnung Schlackebunker 23-11-13</p> <p>rostschlacke-endbericht-w</p> <p>Gutachten Beständigkeit von Polyethylen Auskleidung im Müllbunker Stelling Moor</p> <p>Stellungnahme Beständigkeit AGRU-Auskleidung Müllbunker_1728_23_2023-06-09</p> <p>Stellungnahme Beständigkeit AGRU-Auskleidung Schlackebunker_1728_23-I_2023-07-19</p> <p>Medienlisten 40_Behaelter_Auffangvorrichtungen_Rohre_Kunststoff</p> <p>CE - Leistungserklärung - DE - AHP BSP HydroClick</p> <p>1085-CPR-0150_17072027_deutsch</p> <p>11.8 Sonstiges - AwSV-Anlagenpläne</p> <p>0000_TBF_G_GR_U0UZT06_BLH021_02_1 AwSV-Anlagen -14.97 m</p> <p>0000_TBF_G_GR_U0UZT14_BLH021_02_1 AwSV-Anlagen -7.48 m</p> <p>0000_TBF_G_GR_U0UZT21_BLH021_02_1 AwSV-Anlagen 0.00 m</p> <p>0000_TBF_G_GR_U0UZT25_BLH021_02_1 AwSV-Anlagen +3.74 m</p> <p>0000_TBF_G_GR_U0UZT29_BLH021_02_1 AwSV-Anlagen +7.48 m</p> <p>0000_TBF_G_GR_U0UZT33_BLH021_02_1 AwSV-Anlagen +11.23 m</p>

Kapitel Nr.	Thema	Formular	Unterlagen (Pläne, Gutachten, Sonstiges)
			<p>0000_TBF_G_GR_U0UZT36_B LH021_02_1 AwSV-Anlagen +14.97 m</p> <p>0000_TBF_G_GR_U0UZT40_B LH021_02_1 AwSV-Anlagen +18.72 m</p> <p>0000_TBF_11.08 Sonstiges - WGK Einstufung Reststoffe_ACB010_01_2</p> <p>11.8 Sonstiges - Antrag auf Eignungsfeststellung</p> <p>ZRE_Antrag auf Eignungsfeststellung_230829</p> <p>Anlage 1a U0UZT21_BLD010_10 Gesamtlageplan</p> <p>Anlage 1b AwSV-Anlagen-7,48m-Ebene</p> <p>Anlage 2 - MBBM_M159394_05_BER_2D_AwSV-Stellungnahme_240308+ACH001</p> <p>Anlage 3a M1UHA+CLH016_07-AwSV Schlackebunker</p> <p>Anlage 3b - U1UEB+CLH024_02-AwSV Müllbunker</p> <p>Anlage 3c Berechnung Schlackebunker 23-11-13</p> <p>Anlage 3d MBBM_M159394_06_BER_2D_AwSV-Stellungnahme Auslegung Rückhaltung Schlackebunker+ACH001</p> <p>Anlage 3e rotschlacke-endbericht-w</p> <p>Anlage 4a - 2409 SRH - Untersuchung Gebäude MVA Stelling Moor - 150814</p> <p>Anlage 4b - 2409 SRH - Untersuchung Teil 3 - 160119</p> <p>Anlage 4c - S 1392 - Umbau MVA Stelling Moor - Stellungnahme zum Bestand - 171214+CCE001</p> <p>Anlage 4d - S 1392 - Umbau MVA Stelling Moor - Stellungnahme zum Bestand Teil 2 - 180314+CCE001</p> <p>Anlage 5a - Technischer Bericht Betonsanierung (Sanierungskonzept)</p> <p>Anlage 5b - Detailzeichnungen Sanierungskonzept(1)</p> <p>Anlage 6 - Prinzipdarstellung AwSV-Ausführungen_Bunker_230223</p> <p>Anlage 7 - Zustimmungsbescheid HB 2074a vom 15.09.1970</p> <p>Anlage 8 - Eluatkonzentrationen von MVA-Rohschlacke</p> <p>Anlage 9a - Referenzliste Doppelabdichtung</p> <p>Anlage 9b - Referenzliste 1</p> <p>Anlage 9c - Referenzliste 2</p> <p>Anlage 9d - 20230217_Systemerklärung</p>

Kapitel Nr.	Thema	Formular	Unterlagen (Pläne, Gutachten, Sonstiges)
			Anlage 9e - FRANK TDB PE Abstandhalterplatte Anlage 9f - 1085-CPR-0150_17072027_deutsch Anlage 9g - Datenblatt PE BSP Ultra Grip Typ 562_ Anlage 9h - DIBt Z-59.21-462 BSP - Typ 562 für Auffangwannen und Auffangräume Anlage 9i - DIBt Z-59.25-446(1.59.25-1!18) Anlage 9j - Klassifizierung der unterschiedlichen Polyethylentypen 11.8 Sonstiges - Anhang zu Abschnitt 11.2 bis 11.7 Inhaltsverzeichnis + Dokumente (insgesamt 1098 Seiten)
12	Bauvorlagen und Unterlagen zum Brandschutz	12.1	Bauantrag/Bauantrag im vereinfachten Verfahren/Anzeige der Beseitigung von Anlagen/Vorlage in der Genehmigungsfreistellung 12.1 Bauantrag und Anlagen Bauantrag nach § 64 HBauO BA-6200-1a_Anlage Gebühren
		12.2	Baubeschreibung _20230915 Kap. 11_Ergänzung Fahrradstellplätze_20211126 Stellungnahme Gründungsänderung UHA_UHQ
		12.3	Bauvorlageberechtigung nach § 67 HBauO
		12.4	Nachweis des Brandschutzes (§ 15 BauVorIVO HH) 0000_TBF_Brandschutzkonzept_BCH010_07_2 0000_TBF_G_LP_U0UZZT21_BBS040_05_1 Brand- schutzplan01-Lageplan Verkehrsflächen 0000_TBF_G_GR_U0UZZT21_BBS040_05_1 Brandschutzplan02-Grundriss Gesamtanlage - 14.97 m 0000_TBF_G_GR_U0UZZT21_BBS040_05_1 Brandschutzplan03-Grundriss Gesamtanlage -7.48 m 0000_TBF_G_GR_U0UZZT21_BBS040_05_1 Brandschutzplan04-Grundriss Gesamtanlage 0.00 m 0000_TBF_G_GR_U0UZZT21_BBS040_05_1 Brandschutzplan05-Grundriss Gesamtanlage +3.74 m 0000_TBF_G_GR_U0UZZT21_BBS040_05_1 Brandschutzplan06-Grundriss Gesamtanlage +7.48 m

Kapitel Nr.	Thema	Formular	Unterlagen (Pläne, Gutachten, Sonstiges)
			<p>0000_TBF_G_GR_U0UZT21_BBS040_05_1 Brandschutzplan07-Grundriss Gesamtanlage +11.23 m</p> <p>0000_TBF_G_GR_U0UZT21_BBS040_05_1 Brandschutzplan08-Grundriss Gesamtanlage +14.97 m</p> <p>0000_TBF_G_GR_U0UZT21_BBS040_05_1 Brandschutzplan09-Grundriss Gesamtanlage +18.72 m</p> <p>0000_TBF_G_GR_U0UZT21_BBS040_05_1 Brandschutzplan10-Grundriss Gesamtanlage +22.46 m</p> <p>0000_TBF_G_GR_U0UZT21_BBS040_05_1 Brandschutzplan11-Grundriss Gesamtanlage +26.20 m</p> <p>0000_TBF_G_GR_U0UZT21_BBS040_05_1 Brandschutzplan12-Grundriss Gesamtanlage +29.95 m</p> <p>0000_TBF_G_GR_U0UZT21_BBS040_05_1 Brandschutzplan13-Grundriss Gesamtanlage +33.69 m</p> <p>0000_TBF_G_GR_U0UZT21_BBS040_05_1 Brandschutzplan14-Grundriss Gesamtanlage +37.44 m</p> <p>0000_TBF_G_GR_U0UZT21_BBS040_05_1 Brandschutzplan15-Grundriss Gesamtanlage +44.42 m</p> <p>0000_TBF_G_SN_U0UZT21_BBS040_05_1 Brandschutzplan16-Schnitt Gesamtanlage B-B</p> <p>0000_TBF_G_SN_U0UZT21_BBS040_05_1 Brandschutzplan17-Schnitt Gesamtanlage C-C</p> <p>0000_TBF_G_SN_U0UZT21_BBS040_05_1 Brandschutzplan18-Schnitt Gesamtanlage D-D</p> <p>0000_TBF_G_SN_U0UZT21_BBS040_05_1 Brandschutzplan19-Schnitt Gesamtanlage 1-1</p> <p>0000_TBF_G_SN_U0UZT21_BBS040_05_1 Brandschutzplan20-Schnitt Gesamtanlage 2-2</p> <p>0000_TBF_G_SN_U0UZT21_BBS040_05_1 Brandschutzplan21-Schnitt Gesamtanlage 3-3</p> <p>0000_TBF_G_SN_U0UZT21_BBS040_05_1 Brandschutzplan22-Schnitt Gesamtanlage 4-4</p> <p>0000_TBF_G_UE_U0UZT21_BBS040_05_1 Brandschutzplan23-Übersicht Brandabschnitte Gesamtanlage</p> <p>ZRE_Protokoll_FW-Aufzüge_FW-F04 geprüfte Endversion-2024-07-04</p>
		12.5	Standsticherheitsnachweis (§ 14 BauVorIVO HH)

Kapitel Nr.	Thema	Formular	Unterlagen (Pläne, Gutachten, Sonstiges)
			12.5 Standsicherheitsnachweis (§ 14 BauVorIVO HH) Deckblatt Kapitel 12.5.1 statische Vorbemessung-FWÜS-Bohrpfähle Kapitel 12.5.2 Anlage Kapitel 12.5 Kapitel 12.5.3 Belastung Kesselhausrahmen - zweischiffige Halle Kapitel 12.5.4 Anlage Belastung Kesselhausrahmen-zweischiffige Halle
		12.6	andere bautechnische Nachweise (§ 16, 17, 18 BauVorIVO. HH) 12.6.1 Kassette Fassade - Vorstatik
		12.7	Angaben über die gesicherte Erschließung
		12.8	Sonstiges 12.8 Sonstige IGB_SRH_ZRE_21-1062 2021-04-12 10 GeoGut gesamt+CCH001_01 Technischer Erläuterungsbericht – Gründungskonzept Raumbuch - Bunker Raumbuch - Funktionsgebäude Raumbuch - Hausmüllaufbereitung Raumbuch - Kesselhaus, Sockelgebäude Raumbuch - Kipphalle Raumbuch - Turbinenhalle, FWÜS Raumbuch - Verwaltungsgebäude Raumbuch - Abgasreinigung, Betriebsgebäude, Wasserzentrum Architekturkonzept D6.2_GPA_Design Manual+CEC002_05 U0+CLH202 Pflanzpläne Laternen A-F U0+CLH317_01 - Laterne - Kletterhilfe für Gerüstkletterpflanzen U0+CLH318_01 - Laterne - Kletterhilfe für Selbstklimmer Stellungnahme ZRE Dachaufstellung BUKEA 12.8 Beantwortung der Nachforderungen zur Fassadengestaltung und Freiflächenplanung des ZRE Bemusterung_Laterne ZRE_Freiflächenplanung_Präsentation_20231208.pdf U0UZT+CLD012_ZRE_Freiflächenplan_20240131

Kapitel Nr.	Thema	Formular	Unterlagen (Pläne, Gutachten, Sonstiges)
			U0U+CBG104_02_Bauphasenplan_Q2_2023 StadtreinigungHH-ZRE-A-101-Index 0 StadtreinigungHH-ZRE-A-102-Index 0 12.8 Sonstiges Ergänzende Erläuterung zu Dachmaterialien Anlage 01 Kehrrichtumschlagsanlage Anlage 02 Dachaufbau ZRE Anlage 03 BauderKARAT_-_Produktdatenblatt_17170000_-_0521_-_DE (insgesamt 968 Seiten)
13	Natur Landschaft und Bodenschutz	13.1	Angaben zum Betriebsgrundstück und zur Wasserversorgung sowie zu Natur, Landschaft und Bodenschutz
		13.2	Vorprüfung nach § 34 BNatSchG – Allgemeine Angaben
		13.3	Vorprüfung nach § 34 BNatSchG – Ausgehende Wirkungen
		13.4	Formular zum Ausgangszustandsbericht für Anlagen nach der IE-RL
		13.5	Sonstiges 13.5 Sonstiges – Ausgangszustandsbericht 20221202 Stellungnahme AZB-UK SRH ZRE_AZB_Rev01 13.5.2_1_ZRE - AZB - Untersuchungskonzept_Text_Rev07 13.5.2_2_ZRE - AZB - Untersuchungskonzept_Anhang 01_Übersichtskarten_Rev07 13.5.2_3_ZRE - AZB - Untersuchungskonzept_Anhang 02_Relevanzprüfung_Rev07 13.5.2_4_ZRE - AZB - Untersuchungskonzept_Anhang 02a_Sicherheitsdatenblätter_Rev07 13.5.2_5_ZRE - AZB - Untersuchungskonzept_Anhang 03_Detailplan_Rev07 13.5.2_6_ZRE - AZB - Untersuchungskonzept_Anhang 03a_SchnitteHöhenlagenHandhabungsorte_Rev07 13.5.2_8_ZRE - AZB - Untersuchungskonzept_Anhang 05_AnlagenBetriebsbeschreibung_21 ZRE - ÜK Überwachungskonzept_Rev01 13.5 Sonstiges - Artenschutzrechtlicher Beitrag Lutz_ZRE_Artenschutz_20210308+ACH001

Kapitel Nr.	Thema	Formular	Unterlagen (Pläne, Gutachten, Sonstiges)
			Lutz_ZRE_Artenschutz_Beleuchtung_20211103+ACH001 Skript543 Schroer_Gestaltung_Licht 13.5 Sonstiges - Biotopkartierung Biotopkartierung der Freiflächen der ehemaligen MVA 13.5 Sonstiges - FFH -Vorprüfung GfBU_FFH-Vorprüfung Rev01_20211210+ACH001 13.5 Sonstiges - Biotopschutz Planula_21-060_ZRE_Biotopschutz_20220113+ACH001 (insgesamt 1307 Seiten)
14	Klärung des UVP-Erfordernisses	14.1 14.2 14.3 14.3a 14.4	Klärung des UVP-Erfordernisses Unterlagen des Vorhabenträgers nach § 16 UVPG GfBU_UVP-Bericht ZRE Zusammenfassung Rev08_20240313+ACH001 Angaben zur Ermittlung und Beurteilung der UVP-Pflicht für Anlagen nach dem BImSchG UVP-Pflicht oder Einzelfallprüfung Sonstiges 14.4 Sonstiges - UVP-Bericht. GfBU_UVP-Bericht ZRE Rev08 komplett_20240313+ACH001 (insgesamt 308 Seiten)
15	Chemikaliensicherheit	15.1 15.2	REACH Pflichten Ozonschicht- und klimaschädliche Stoffe (insgesamt 7 Seiten)
16	Anlagenspezifische Antragsunterlagen	16.3	Angaben zu Feuerungsanlagen gemäß 44. BImSchV (insgesamt 2 Seiten)
17	Sonstige Unterlagen	17.1	Anschreiben Fällantrag 20221202 Fällantrag 20221202 Baubewertung Schnackenburgallee 100 09.11.2022 Hagen_SSR-Erfassungsbogen 20221103+ACH001 U0UZT+CLD012_ZRE_Freiflächenplan_20240131. Fällantrag aus ZRE § 8a BImSchG Nr 1 20220325 signed

Kapitel Nr.	Thema	Formular	Unterlagen (Pläne, Gutachten, Sonstiges)
			<p>17.1 Sonstiges - WHG Gutachten</p> <p>20221006 Antrag Einleitgenehmigung Baugrubenwasser Rev04 mit Anhängen unterzeichnet</p> <p>Antrag Fristverlängerung Einleitung 1163-2021 unterzeichnet</p> <p>23096_siel_baugruben_antrag_23_07_14 unterzeichnet</p> <p>23096_ZRE_GWE_ANLAGEN_23-07-14</p> <p>23096_siel_baugruben_antrag_23_11_23 unterzeichnet</p> <p>23096_ZRE_GWE_E1_ANLAGEN_23-11-29</p> <p>23096_siel_baugruben_antrag_24_01_23 unterzeichnet</p> <p>23096_ZRE_GWE_ANLAGEN_24-01-23_Optimized</p> <p>IGB_SRH_ZRE_21-1062 2021-04-12 10 GeoGut Anlage 5+CCH001_01</p> <p>17.1 Sonstiges - Standortgutachten</p> <p>GfBU_Alternativstandorte ZRE Rev1 20210212+ACH001</p> <p>17.1 Sonstiges - Verkehrsgutachten</p> <p>VTT_Verkehrsgutachten ZRE Abschlussbericht_V33_20220412+ACH001</p> <p>VTT_Verkehrsgutachten ZRE Übersichtsplan 20210525+ACH001</p> <p>0000_TBF_17.01 Sonstige Unterlagen_MCB010_03_2_Side 13 neu</p> <p>(insgesamt 492 Seiten)</p>

Anhang 2

Abfallannahmekatalog

Im **Hausmüllanliefer- und -stapelbunker** (1110-04, 1110-05) dürfen nur die in Tabelle 1 aufgeführten Abfallarten (Abfallschlüssel nach der AVV) angenommen und gelagert werden.

In der **Hausmüllaufbereitungsanlage** (A 120) dürfen nur die in Tabelle 1 aufgeführten Abfallarten (Abfallschlüssel nach der AVV) behandelt werden.

Tabelle 1: Für die Annahme und Lagerung im Hausmüllanliefer- und -stapelbunker sowie für die Behandlung in der Hausmüllaufbereitungsanlage zugelassene Abfälle.

Abfall-schlüssel	AVV-Gruppe	AVV-Bezeichnung	interne Bezeichnung	Bemerkung / Einschränkung
20	Siedlungsabfälle (Haushaltsabfälle und ähnliche gewerbliche und industrielle Abfälle sowie Abfälle aus Einrichtungen), einschließlich getrennt gesammelter Fraktionen			
20 03 01	andere Siedlungsabfälle	gemischte Siedlungsabfälle	B01	
20 03 02	andere Siedlungsabfälle	Marktabfälle	B01	ohne tierische Abfälle

Im **Niederkalorikanliefer- und -stapelbunker** (1110-08, 1110-09) dürfen nur die in Tabelle 2 aufgeführten Abfallarten (Abfallschlüssel nach der AVV) angenommen und gelagert werden.

In der **Niederkalorik-Verbrennungslinie** (BE 1011) dürfen nur die in Tabelle 2 aufgeführten Abfallarten (Abfallschlüssel nach der AVV) behandelt werden.

Tabelle 2: Für die Annahme und Lagerung im Niederkalorikanliefer- und -stapelbunker sowie für die Behandlung in der Niederkalorik-Verbrennungslinie zugelassene Abfälle.

Abfall-schlüssel	AVV-Gruppe	AVV-Bezeichnung	interne Bezeichnung	Bemerkung / Einschränkung
02	Abfälle aus Landwirtschaft, Gartenbau, Teichwirtschaft, Forstwirtschaft, Jagd und Fischerei sowie der Herstellung und Verarbeitung von Nahrungsmitteln			
02 01 03	Abfälle aus Landwirtschaft, Gartenbau, Teichwirtschaft, Forstwirtschaft, Jagd und Fischerei	Abfälle aus pflanzlichem Gewebe	B04 Sonstige Biomasse	nur wenn aus bestimmten Gründen keine stoffliche (biologische) Verwertung möglich ist
02 01 07	Abfälle aus Landwirtschaft, Gartenbau, Teichwirtschaft, Forstwirtschaft, Jagd und Fischerei	Abfälle aus der Forstwirtschaft	B04 Sonstige Biomasse	nur wenn aus bestimmten Gründen keine stoffliche (biologische) Verwertung möglich ist

02 01 99	Abfälle aus Landwirtschaft, Gartenbau, Teichwirtschaft, Forstwirtschaft, Jagd und Fischerei	Abfälle a. n. g.	B04 Sonstige Biomasse	Futtermittelabfälle aus der Landwirtschaft pflanzlichen Ursprungs; keine tierischen Abfälle; nur wenn aus bestimmten Gründen keine stoffliche (biologische) Verwertung möglich ist
02 03 04	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	für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe	B04 Sonstige Biomasse	nur für Abfälle, deren Vernichtung behördlich angeordnet wurde, z. B. Zollvernichtungen, Drogenrückstände, Abfälle zur Vernichtung lt. Veterinäramt
02 06 01	Abfälle aus der Herstellung von Back- und Süßwaren	für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe	B04 Sonstige Biomasse	nur wenn aus bestimmten Gründen keine stoffliche Verwertung möglich ist
03	Abfälle aus der Holzbearbeitung und der Herstellung von Platten, Möbeln, Zellstoffen, Papier und Pappe		B04 Sonstige Biomasse	

03 01 01	Abfälle aus der Holzbearbeitung und der Herstellung von Platten und Möbeln	Rinden- und Kor- kabfälle	B04 Sonstige Biomasse	
03 01 05	Abfälle aus der Holzbearbeitung und der Herstellung von Platten und Möbeln	Sägemehl, Späne, Abschnitte, Holz, Spanplatten und Furniere mit Ausnahme derjenigen, die unter 03 01 04 fallen	B04 Sonstige Biomasse	
03 01 99	Abfälle aus der Holzbearbeitung und der Herstellung von Platten und Möbeln	Abfälle a. n. g.	B04 Sonstige Biomasse	
03 03 01	Abfälle aus der Herstellung und Verarbeitung von Zellstoff, Papier, Karton und Pappe	Rinden- und Holz- abfälle	B04 Sonstige Biomasse	
03 03 07	Abfälle aus der Herstellung und Verarbeitung von Zellstoff, Papier, Karton und Pappe	mechanisch abge- trennte Abfälle aus der Auflösung von Papier- und Papp- abfällen	B04 Sonstige Biomasse	
04	Abfälle aus der Leder-, Pelz- und Textilindustrie			

04 02 09	Abfälle aus der Textilindustrie	Abfälle aus Verbundmaterialien (imprägnierte Textilien, Elastomer, Plastomer)	B02 Hochkalorik, extern AVV 19	nur für Abfälle, deren Vernichtung behördlich angeordnet wurde, z. B. Zollvernichtungen, Plagiate
04 02 21	Abfälle aus der Textilindustrie	Abfälle aus unbehandelten Textilfasern	B02 Hochkalorik, extern AVV 19	nur für Abfälle, deren Vernichtung behördlich angeordnet wurde, z. B. Zollvernichtungen, Plagiate
04 02 22	Abfälle aus der Textilindustrie	Abfälle aus verarbeiteten Textilfasern	B02 Hochkalorik, extern AVV 19	nur für Abfälle, deren Vernichtung behördlich angeordnet wurde, z. B. Zollvernichtungen, Plagiate
15	Verpackungsabfall, Aufsaugmassen, Wischtücher, Filtermaterialien und Schutzkleidung (a. n. g.)			
15 01 03	Verpackungen (einschließlich getrennt gesammelter kommunaler Verpackungsabfälle)	Verpackungen aus Holz	B04 Sonstige Biomasse	
17	Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten)			

17 02 01	Holz, Glas und Kunststoff	Holz	B04 Sonstige Biomasse	
19	Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen, öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen sowie der Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch und Wasser für industrielle Zwecke			
19 05 01	Abfälle aus der aeroben Behandlung von festen Abfällen	nicht kompostierte Fraktion von Siedlungs- und ähnlichen Abfällen	B04 Sonstige Biomasse	
19 05 02	Abfälle aus der aeroben Behandlung von festen Abfällen	nicht kompostierte Fraktion von tierischen und pflanzlichen Abfällen	B04 Sonstige Biomasse	
19 05 03	Abfälle aus der aeroben Behandlung von festen Abfällen	nicht spezifikationsgerechter Kompost	B04 Sonstige Biomasse	
19 05 99	Abfälle aus der aeroben Behandlung von festen Abfällen	Abfälle a. n. g.	B04 Sonstige Biomasse	Siebüberlauf aus der Kompostaufbereitung

19 06 04	Abfälle aus der anaeroben Behandlung von Abfällen	Gärrückstand/-schlamm aus der anaeroben Behandlung von Siedlungsabfällen	B04 Sonstige Biomasse	nicht kompostierbare Abfälle
19 06 06	Abfälle aus der anaeroben Behandlung von Abfällen	Gärrückstand/-schlamm aus der anaeroben Behandlung von tierischen und pflanzlichen Abfällen	B04 Sonstige Biomasse	nicht kompostierbare Abfälle
19 08 01	Abfälle aus Abwasserbehandlungsanlagen a. n. g.	Sieb- und Rechenrückstände	B04 Sonstige Biomasse	Treibsel, pflanzliches/holziges Material aus Sielreinigung/Deichreinigung/Strandreinigung; überwiegend organisch (Schilf, Reet, Geäst, Treibholz, Krautiges) mit Verschmutzungen (Plastik, Verpackungen)

19 09 01	Abfälle aus Abwasserbehandlungsanlagen a. n. g.	festе Abfälle aus der Erstfiltration und Siebrückstände	B04 Sonstige Biomasse	Sieb- und Rechenrückstände, Abfisch-, Mäh- und Rechengut, pflanzliches/holziges Material mit Verschmutzungen (Plastik, Verpackungen)
19 12 07	Abfälle aus der mechanischen Behandlung von Abfällen (z. B. Sortieren, Zerkleinern, Verdichten, Pelletieren) a. n. g.	Holz mit Ausnahme desjenigen, das unter 19 12 06 fällt	B04 Sonstige Biomasse	
19 12 07	Abfälle aus der mechanischen Behandlung von Abfällen (z. B. Sortieren, Zerkleinern, Verdichten, Pelletieren) a. n. g.	Holz mit Ausnahme desjenigen, das unter 19 12 06 fällt	B02 Hochkalorik, extern AVV 19	
19 12 10	Abfälle aus der mechanischen Behandlung von Abfällen (z. B. Sortieren, Zerkleinern, Verdichten, Pelletieren) a. n. g.	brennbare Abfälle (Brennstoffe aus Abfällen)	B02 Hochkalorik, extern AVV 19	
19 12 12	Abfälle aus der mechanischen Behandlung von Abfällen (z. B. Sortieren, Zerkleinern, Verdichten, Pelletieren) a. n. g.	sonstige Abfälle (einschließlich	B02 Hochkalorik, extern AVV	vermischte Sortierreste

		Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 12 11 fallen	19; B04 Sonstige Biomasse	
19 13 02	Abfälle aus der Sanierung von Böden und Grundwasser	Abfälle aus der Sanierung von Böden und Grundwasser	B04 Sonstige Biomasse	
20	Siedlungsabfälle (Haushaltsabfälle und ähnliche gewerbliche und industrielle Abfälle sowie Abfälle aus Einrichtungen), einschließlich getrennt gesammelter Fraktionen			
20 01 38	Getrennt gesammelte Fraktionen (außer 15 01)	Holz mit Ausnahme desjenigen, das unter 20 01 37 fällt	B06 Altholz	
20 02 01	Garten- und Parkabfälle (einschließlich Friedhofsabfälle)	biologisch abbaubare Abfälle	B05 Grüngut	holziger Grünabfall, nur wenn eine stoffliche (biologische) Verwertung nicht möglich ist
20 02 03	Garten- und Parkabfälle (einschließlich Friedhofsabfälle)	andere nicht biologisch abbaubare Abfälle	B05 Grüngut	mit Kunststoff verschmutzter Grünabfall

20 03 01	Andere Siedlungsabfälle	gemischte Siedlungsabfälle	B10 organische Feinfraktion aus dem Hausmüll	nur soweit es sich um die organische Feinfraktion aus der Hausmüllaufbereitungsanlage handelt
20 03 02	Andere Siedlungsabfälle	Marktabfälle	B10 organische Feinfraktion aus dem Hausmüll	nur soweit es sich um die organische Feinfraktion aus der Hausmüllaufbereitungsanlage handelt
20 03 03	Andere Siedlungsabfälle	Straßenkehricht	B07 Laub	nur soweit eine stoffliche (biologische) Verwertung wegen erhöhten mineralischen Anteils oder anderen Verschmutzungen nicht möglich ist
20 03 06	Andere Siedlungsabfälle	Abfälle aus der Kanalreinigung	B06 Altholz	
20 03 07	Andere Siedlungsabfälle	Sperrmüll	B06 Altholz	

Im **Hochkalorikanliefer- und -stapelbunker** (1110-06, 1110-07) dürfen nur die in Tabelle 3 aufgeführten Abfallarten (Abfallschlüssel nach der AVV) angenommen und gelagert werden.

In der **Hochkalorik-Verbrennungslinie** (BE 1012) dürfen nur die in Tabelle 3 aufgeführten Abfallarten (Abfallschlüssel nach der AVV) behandelt werden.

Tabelle 3: Für die Annahme und Lagerung im Hochkalorikanliefer- und -stapelbunker sowie für die Behandlung in der Hochkalorik-Verbrennungslinie zugelassene Abfälle.

Abfall-schlüssel	AVV-Gruppe	AVV-Bezeichnung	interne Be-zeichnung	Bemerkung / Ein-schränkung
04	Abfälle aus der Leder-, Pelz- und Textilindustrie			
04 02 09	Abfälle aus der Textilindustrie	Abfälle aus Ver- bundmaterialien (imprägnierte Texti- lien, Elastomer, Plastomer)	B02 Hochkalo- rik, extern AVV 19	nur für Abfälle, deren Vernichtung behörd- lich angeordnet wurde, z. B. Zollver- richtungen, Plagiate
04 02 21	Abfälle aus der Textilindustrie	Abfälle aus unbe- handelten Textilfa- sern	B02 Hochkalo- rik, extern AVV 19	nur für Abfälle, deren Vernichtung behörd- lich angeordnet wurde, z. B. Zollver- richtungen, Plagiate

04 02 22	Abfälle aus der Textilindustrie	Abfälle aus verarbeiteten Textilfasern	B02 Hochkalorik, extern AVV 19	nur für Abfälle, deren Vernichtung behördlich angeordnet wurde, z. B. Zollverrichtungen, Plagiate
19	Abfälle aus Abfallbehandlungsanlagen, öffentlichen Abwasserbehandlungsanlagen sowie der Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch und Wasser für industrielle Zwecke			
19 12 07	Abfälle aus der mechanischen Behandlung von Abfällen (z. B. Sortieren, Zerkleinern, Verdichten, Pelletieren) a. n. g.	Holz mit Ausnahme desjenigen, das unter 19 12 06 fällt	B02 Hochkalorik, extern AVV 19	
19 12 10	Abfälle aus der mechanischen Behandlung von Abfällen (z. B. Sortieren, Zerkleinern, Verdichten, Pelletieren) a. n. g.	brennbare Abfälle (Brennstoffe aus Abfällen)	B02 Hochkalorik, extern AVV 19	

19 12 12	Abfälle aus der mechanischen Behandlung von Abfällen (z. B. Sortieren, Zerkleinern, Verdichten, Pelletieren) a. n. g.	sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 12 11 fallen	B02 Hochkalorik, extern AVV 19	vermischte Sortierreste
20	Siedlungsabfälle (Haushaltsabfälle und ähnliche gewerbliche und industrielle Abfälle sowie Abfälle aus Einrichtungen), einschließlich getrennt gesammelter Fraktionen			
20 03 01	Andere Siedlungsabfälle	gemischte Siedlungsabfälle	B09 Hochkalorik aus dem Hausmüll	aus privaten Haushalten, nur soweit es sich um die hochkalorische Fraktion aus der Hausmüllaufbereitungsanlage handelt
20 03 01	Andere Siedlungsabfälle	gemischte Siedlungsabfälle	B03 Hochkalorik, extern AVV 20	nur aus gewerblicher Herkunft

20 03 02	Andere Siedlungsabfälle	Marktabfälle	B09 Hochkalorik aus dem Hausmüll	aus privaten Haushalten, nur soweit es sich um die hochkalorische Fraktion aus der Hausmüllaufbereitungsanlage handelt
20 03 02	Andere Siedlungsabfälle	Marktabfälle	B03 Hochkalorik, extern AVV 20	nur aus gewerblicher Herkunft und ohne tierische Abfälle
20 03 03	Andere Siedlungsabfälle	Straßenkehricht	B03 Hochkalorik, extern AVV 20	Papierkorbabfälle
20 03 07	Andere Siedlungsabfälle	Sperrmüll	B03 Hochkalorik, extern AVV 20	