

Az.: LLUR 703/713-G50/2019/005 – TG1

Zentraldezernat Immissionsschutz

**Genehmigungsbescheid**  
**(1. Teilgenehmigung)**

**vom 23.02.2021**

**nach § 8 i.V.m. § 16 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)**

für die wesentliche Änderung einer Abfallverbrennungsanlage

der Firma

Müllverbrennung Kiel GmbH & Co. KG

Theodor-Heuss-Ring 30

24114 Kiel

**Gegenstand der 1. Teilgenehmigung:**

- Errichtung der Bauten und verfahrens- und maschinentechnischen Ausrüstung der Klärschlamm Lagerung, der stationären Wirbelschicht-Verbrennungsanlage, der Abgasreinigungsanlage, der Nebenanlagen und der Phosphorrückgewinnungsanlage
- Rückbaumaßnahmen an den vorhandenen Baukörpern

# Inhaltsverzeichnis

Titelseite .....	1
Inhaltsverzeichnis .....	2
1. Teiländerungsgenehmigung .....	3
A Entscheidung .....	4
I Genehmigung.....	4
1. Antragsgegenstand.....	4
2. Änderungsgenehmigungsgrundlage .....	5
II Verwaltungskosten .....	5
III Nebenbestimmungen .....	5
1. Widerrufsvorbehalt.....	5
2. Bedingungen.....	5
3. Auflagen.....	6
4. Auflagenvorbehalt.....	10
IV Hinweise.....	10
1. Allgemeines .....	10
2. Abfallrecht.....	10
3. Baurecht .....	11
4. Tiefbauamt.....	11
5. Bodenschutzrecht .....	11
6. Wasserrecht.....	12
7. Arbeitsschutz .....	13
V Entscheidungsgrundlagen / Antragsunterlagen.....	13
B Begründung.....	19
I Sachverhalt / Verfahren.....	19
1. Antrag nach § 8 BImSchG .....	19
2. Genehmigungsverfahren .....	19
3. Behandlung der Einwendungen.....	23
II Sachprüfung.....	55
1. Umweltverträglichkeitsprüfung.....	55
2. Begründete Bewertung der Umweltauswirkungen gemäß § 20 Abs. 1b) der 9. BImSchV .....	120
3. Genehmigungsvoraussetzungen .....	136
III Ergebnis .....	149
C Rechtsgrundlagen .....	150
D Rechtsbehelfsbelehrung.....	153

Az.: LLUR 703/713 – G50/2019/005 TG1

23.02.2021

Zentraldezernat Immissionsschutz

## 1. Teiländerungsgenehmigung

Der

Müllverbrennung Kiel GmbH & Co. KG  
Theodor-Heuss-Ring 30  
24114 Kiel

wird auf den Antrag vom 27.03.2020, Unterlagen letztmalig ergänzt am 06.05.2020, gemäß § 8 i.V.m. § 16 i. V. m. § 10 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG)

in Verbindung mit

den Nummern 8.1.1.3, 8.8.2.2, 8.10.2.1, 8.12.2, Verfahrensart GE des Anhanges 1 der 4. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (4. BImSchV)

die nachstehende 1. Teilgenehmigung für die wesentliche Änderung einer Abfallverbrennungsanlage in

24114 Kiel, Theodor-Heuss-Ring 30

Gemarkung: Kiel

Flur: J 13

Flurstücke: 9, 222, 249, 328, 330

erteilt.

Dieser Bescheid ergeht nach Maßgabe der unter Abschnitt A V dieses Bescheides aufgeführten Antragsunterlagen und unter den in Abschnitt A I und A III aufgeführten Festsetzungen und Nebenbestimmungen.

# A Entscheidung

## I Genehmigung

### 1. Antragsgegenstand

Antragsgegenstand ist die wesentliche Änderung der bestehenden Müllverbrennungsanlage am Standort Theodor-Heuss-Ring 30 in 24114 Kiel durch die Errichtung und den Betrieb einer Mono-Klärschlammverbrennungsanlage mit Phosphorrückgewinnung.

Die Gesamtgenehmigung wird folgende Maßnahmen umfassen:

- Errichtung und Betrieb einer stationären Wirbelschicht-Verbrennungsanlage mit einer maximalen Durchsatzkapazität von 12,50 Tonnen pro Stunde,
- Errichtung und Betrieb einer geschlossenen Klärschlammanlieferung mit Klärschlamm lagerungsbehältern,
- Errichtung und Betrieb von Scheibentrockneranlagen zur Trocknung des angelieferten Klärschlamm,
- Errichtung und Betrieb einer mehrstufigen Abgasreinigungsanlage zur Abreinigung der Verbrennungsgase,
- Errichtung und Betrieb von Lagerbehältern für die anfallenden Aschen und Reststoffe,
- Errichtung und Betrieb einer Anlage zur Phosphor-Rückgewinnung aus der Klärschlamm asche mit einer maximalen Durchsatzkapazität von 49,9 Tonnen pro Tag,
- Rückbau der Gewebefilterhalle, des Flugaschelagers und des E-Filters der Linie 3 sowie der Reststoffhalle.

Gegenstand der 1. Teilgenehmigung ist

- die Errichtung der Bauten für die Aufnahme der Klärschlamm lagerung, der Klärschlamm trocknung und der Nebenanlagen auf dem Flurstück 249, sowie der Bauten für die Aufnahme der Abgasreinigungseinrichtungen und der Phosphor-Rückgewinnungsanlage auf dem Flurstück 330;
- die Errichtung einer stationären Wirbelschicht-Verbrennungsanlage zur Klärschlamm verbrennung bei einer maximalen Durchsatzkapazität von 12,50 Tonnen pro Stunde,
- die Errichtung einer geschlossenen Klärschlammanlieferung mit Klärschlamm lagerungsbehältern,
- die Errichtung von Scheibentrockneranlagen zur Trocknung des angelieferten Klärschlamm,
- die Errichtung einer mehrstufigen Abgasreinigungsanlage zur Abreinigung der Verbrennungsgase,

- die Errichtung von Lagerbehältern für die anfallenden Aschen und Reststoffe,
- die Errichtung einer Anlage zur Phosphorrückgewinnung aus der Klärschlammasche mit einer maximalen Durchsatzkapazität von 49,9 Tonnen pro Tag,
- Rückbau der Gewebefilterhalle, des Flugaschelagers und des E-Filters der Linie 3 sowie der Reststoffhalle.

Die Anlage ist gemäß den unter Abschnitt A V aufgeführten Antragsunterlagen zu errichten, soweit sich aus den Festsetzungen und Nebenbestimmungen dieses Bescheides nichts anderes ergibt.

## 2. Änderungsgenehmigungsgrundlage

Grundlage dieser Änderungsgenehmigung ist insbesondere der

- Planfeststellungsbeschluss nach § 7 AbfG vom 08.02.1994 zur Errichtung und Betrieb der Verbrennungslinien 4 und 5.

Der vorgenannte Beschluss gilt unverändert fort, soweit er nicht durch diesen Bescheid geändert wird.

## II **Verwaltungskosten**

Die Erteilung dieser Genehmigung ist kostenpflichtig. Die Kostenentscheidung ergeht in einem gesonderten Bescheid.

## III **Nebenbestimmungen**

### 1. **Widerrufsvorbehalt**

Die Teilgenehmigung ergeht gemäß § 12 Absatz 3 BImSchG unter dem Vorbehalt des Widerrufs bis zur endgültigen Entscheidung über diese Genehmigung.

### 2. **Bedingungen**

Gemäß § 12 Abs. 1 BImSchG wird diese Genehmigung unter folgenden Bedingungen erteilt:

- 2.1. Die 1. Teilgenehmigung erlischt, wenn nicht innerhalb von zwei Jahren nach Zustellung dieses Bescheides mit der Errichtung der Anlage begonnen wird (§ 18 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG).  
Diese Frist kann vor Ablauf auf Antrag verlängert werden.
- 2.2. Vor Baubeginn muss die Genehmigung für die Grundstücksentwässerung vorliegen.
- 2.3. Mit der Bauausführung darf erst 10 Werktage nach Eingang der geprüften bautechnischen Nachweise (Stand sicherheits- und Brandschutznachweis) bei der unteren Bauaufsichtsbehörde begonnen werden (§ 67 Abs. 4 LBO). Sie müssen von Personen aufgestellt sein, die in der Liste nach § 70 Abs. 2 LBO eingetragen sind. Werden diese Nachweise von verschiedenen Personen aufgestellt, ist jede

Person für die von ihr gefertigten Unterlagen verantwortlich. Für das ordnungsgemäße Ineinandergreifen dieser Nachweise muss eine Person die Verantwortung übernehmen. Diese Person muss der Bauaufsichtsbehörde benannt werden.

### **3. Auflagen**

Gemäß § 12 Abs. 1 BImSchG wird die Genehmigung mit folgenden Auflagen verbunden:

#### **3.1. Allgemeines**

3.1.1 Dieser Bescheid oder eine Kopie des Bescheides sowie eine Ausfertigung der Antragsunterlagen ist an der Betriebsstätte bereitzuhalten und den Genehmigungs-/Überwachungsbehörden auf Verlangen vorzulegen.

3.1.2 Folgende Sachverhalte sind dem Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume unverzüglich schriftlich mitzuteilen:

- der Baubeginn;
- ein Wechsel der Anlagenbetreiberin.

Für diese Mitteilungen sind die dieser Genehmigung als Anlage beigefügten Formulare zu verwenden.

3.1.3 Zwei Wochen vor der Aufstellung der maschinentechnischen Ausrüstung für die Klärschlamm Lagerung (BE 18-1), die Klärschlamm Trocknung (BE 18-2), die Klärschlammverbrennung (BE 18-3), die Abgasreinigungseinrichtungen (BE 18-4) und die Nebenanlagen (BE 18-5) ist dem LLUR die anlagentechnische Dokumentation für die jeweilige Betriebseinheit schriftlich vorzulegen. Das gleiche gilt für die Aufstellung der maschinentechnischen Ausrüstung für die Phosphorrückgewinnungsanlage (BE 41-6).

#### **3.2. Immissionsschutz**

3.2.1 Während der Bauphase sind möglichst geräusch- und erschütterungsarme Verfahren einzusetzen. Die Vorgaben der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm) sind zu beachten.

3.2.2 Das durch das Ingenieurbüro Bergann Anhaus GmbH erstellte Schalltechnische Gutachten „Lärmtechnische Untersuchung zur Errichtung einer Klärschlammverbrennungsanlage in Kombination mit einer Anlage zur Phosphorrückgewinnung aus der Klärschlammmasche auf dem Gelände der Müllverbrennungsanlage der MVK in Kiel“ –baubedingte Lärmimmissionen- vom 21.02.2020 (Projektnummer 1901721 B) ist bei der Umsetzung der Baumaßnahmen zu beachten

3.2.3 Die eingesetzten Baumaschinen und -geräte sowie die Bauverfahren müssen dem Stand der Lärmreduzierungs-technik entsprechen.

3.2.4 Sollten während der Bauphase Zweifel an der Einhaltung der Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm bestehen, z. B. bei Nachbarschaftsbeschwerden über Geräuschimmissionen oder nach orientierenden Messungen der Genehmigungsbehörde, ist der Genehmigungsbehörde die Einhaltung der Richtwerte durch eine nach § 29b BImSchG bekannt gegebene Messstelle nachzuweisen.

- 3.2.5 Während der Abbruch- und Gründungsarbeiten ist die Belästigung der Nachbarschaft durch organisatorische Maßnahmen und zeitliche Beschränkungen so gering wie möglich zu halten. Abschirmmaßnahmen sind dort, wo sie räumlich möglich sind, anzuwenden. Die Anwohner der in der „Lärmtechnischen Untersuchung“ aufgeführten Immissionsorte und die Genehmigungsbehörde sind spätestens 2 Wochen vor Beginn lärmintensiver Arbeiten zu informieren. Der Nachbarschaft und der Genehmigungsbehörde ist eine Kontaktperson zu benennen, die während der Bauarbeiten erreichbar ist.
- 3.2.6 Zur Vermeidung bzw. Minderung von Staubemissionen auf der Baustelle sind insbesondere folgende Maßnahmen durchzuführen:
- bedarfsgerechtes Befeuchten und bedarfsgerechte Reinigung der Verkehrswege des Baustellenverkehrs;
  - bedarfsgerechtes Befeuchten der unbefestigten Flächen sowie bedarfsgerechter Schutz eventuell erforderlicher Aufhaldungen von Aushub-/ Baumatériau gegen Verwehung;
  - bei Bedarf regelmäßiges Reinigen von Fahrzeugen und Reifen zur Minimierung von Fahrbahnverschmutzungen. Falls erforderlich, sind die Reifen der Baumaschinen und Lkw beim Verlassen des Baustellengeländes durch eine Reifenwaschanlage zu reinigen.
- 3.2.7 Die für einen sicheren Baustellenbetrieb notwendige Beleuchtung ist auf das räumlich und zeitlich notwendige Maß zu beschränken. Durch geeignete Abblendmaßnahmen und den Einsatz von geeigneten Lampen sind Anlockeffekte auf Insekten zu minimieren.
- 3.3. **Baurecht**
- 3.3.1 Der Baubeginn und die Nutzungsaufnahme müssen entsprechend der Fristen mit beiliegenden Vordrucken der unteren Bauaufsicht mitgeteilt werden.
- 3.3.2 Hinsichtlich der verwendeten Bauprodukte müssen die Anforderungen des § 18 LBO erfüllt sein.
- 3.3.3 Die Forderungen des Prüfindgenieurs im Prüfbericht zum Standsicherheitsnachweis gelten als Auflagen. Sofern weitere Nachweise zu erbringen sind, müssen diese geprüft und genehmigt sein, bevor mit den hierdurch betroffenen Bauarbeiten begonnen wird.
- 3.3.4 Die Arbeiten sind durch den für den Standsicherheitsnachweis beauftragten Prüfindgenieur zu überwachen und die sach- und fachgerechte Ausführung nach Fertigstellung in einer schriftlichen Übereinstimmungserklärung (Konformitätsbescheinigung) zu bestätigen.
- 3.3.5 Die Kontrolle konstruktiver Bauteile, insbesondere der Stahl-, Stahlbeton- und Holzkonstruktionen, sind mindestens zwei Arbeitstage vorher beim Prüfindgenieur zu beantragen. Erst nach Abnahme der jeweiligen konstruktiven Teile durch den Prüfindgenieur können die Rohbauarbeiten fortgesetzt werden.
- 3.3.6 Der mängelfreie Überwachungsbericht (Schlussbericht) des Prüfindgenieurs ist dem Amt für Bauordnung, Vermessung und Geoinformation unverzüglich und unaufgefordert vorzulegen.

### 3.4. **Tiefbauamt**

- 3.4.1 Abweichend von den Darstellungen in Kapitel 10 der Antragsunterlagen ist das Grundstück nicht an eine Mischkanalisation, sondern nach dem Trennverfahren an die öffentlichen Abwasseranlagen angeschlossen. Anfallendes Schmutzwasser sowie Oberflächenwasser sind – gegebenenfalls nach entsprechender Vorbehandlung – getrennt in den jeweils vorhandenen Schmutz- oder Regenwasserkanal einzuleiten. Die Einleitung von Schmutzwasser in den Regenwasserkanal ist unzulässig, die Einleitung von Oberflächenwasser in den Regenwasserkanal bedarf im begründeten Einzelfall der Genehmigung.
- 3.4.2 Die Einleitung des Regenwassers am Anschlusspunkt 7220R201 darf aufgrund der hydraulischen Belastung der öffentlichen Regenwasserkanäle nachweislich nur mit einer zusätzlichen Wassermenge von 15 l/s erfolgen. Darüber hinaus anfallendes Oberflächenwasser ist durch geeignete Maßnahmen zurückzuhalten und gedrosselt einzuleiten. Der Nachweis für das erforderliche Rückhaltevolumen und die Drosselung ist rechtzeitig, mindestens 4 Wochen vor Baubeginn, zur Prüfung vorzulegen.
- 3.4.3 Regenwasserbehandlung: Es ist eine Vorbehandlung für das abzuleitende Oberflächenwasser der nördlichen Zufahrtsfläche vor der Einleitung in die öffentliche Entwässerung durchzuführen. Diese Vorbehandlung ist auf ein Q<sub>krit.</sub> = 15 l/sha zu bemessen. Weitere Bemessungsansätze sind mit der Unteren Wasserbehörde abzustimmen.
- 3.4.4 Der Baubeginn der Entwässerungsanlagen ist beim Tiefbauamt, Abteilung Stadtentwässerung, Knooper Weg 99, 24116 Kiel schriftlich oder per Fax unter der Nummer 0431-901 64369 anzuzeigen.
- 3.4.5 Die neuverlegten Schmutz- und Regenwasserleitungen und deren zugehörigen Bauwerke (z.B. Schächte, Reinigungsöffnungen) sind gemäß DIN EN 1610 einer Dichtheitsprüfung zu unterziehen. Der Termin der Dichtheitsprüfung ist der Stadtentwässerung rechtzeitig mitzuteilen. Die Stadtentwässerung behält sich vor, an diesem Termin teilzunehmen. Die Ergebnisse der Dichtheitsprüfung mit Lageplan der geprüften Leitungen sind als Kopie der Abteilung Stadtentwässerung des Tiefbauamtes zu überlassen.
- 3.4.6 Vor Anschluss an die vorhandenen Grundleitungen sind diese mittels Farbspülung zu prüfen.
- 3.4.7 In Falleleitungen (Schmutz- und Regenwasser) und im lotrechten Teil von Sammelleitungen unmittelbar vor dem Übergang in eine Sammel- oder Grundleitung sind Reinigungsöffnungen vorzusehen.
- 3.4.8 Nicht mehr benutzte Entwässerungsanlagen sind so zu sichern, dass Gefahren oder unzumutbare Belästigungen nicht entstehen können, wenn die Anlagen nicht völlig entfernt werden.
- 3.4.9 Entwässerungsobjekte, die sich unterhalb der Rückstauenebene befinden, sind gemäß DIN 1986 – 100 gegen Rückstau zu sichern.
- 3.4.10 Bei der Abteilung Stadtentwässerung ist zu beantragen:



- die Überprüfung der Grundleitungen und Objekte für die Entwässerung unter Erdgleiche, bevor die Anlagen verfüllt bzw. abgedeckt werden (Formular E2 oder telefonische Anmeldung),
  - eine Farbspülung der Abwasseranlage vor der Inbetriebnahme (Formular E4).
- 3.4.11 Das Abwasser am Ablauf der Neutralisationsanlage muss den Grenzwertvorgaben der Entwässerungssatzung der Landeshauptstadt Kiel in der jeweils gültigen Fassung entsprechen.
- 3.4.12 Es ist ein Betriebstagebuch zu führen, in dem die jeweiligen Zeitpunkte und Ergebnisse der durchgeführten Überprüfungen, Wartungen und die Beseitigung eventuell festgestellter Mängel zu dokumentieren sind.
- 3.4.13 Der pH-Wert am Ablauf der Neutralisationsanlage ist kontinuierlich zu überwachen und aufzuzeichnen. Die Ergebnisse sind im Betriebstagebuch zu hinterlegen.
- 3.4.14 Das Tiefbauamt fordert einen hydraulischen Nachweis des Entwässerungsnetzes der MVK zur Ableitung von Regenwasser in das Regenwasserkanalnetz der Landeshauptstadt Kiel unter Berücksichtigung sämtlicher angeschlossener Flächen. Am Anschlusspunkt 7220R201 kann wegen der hydraulischen Überlastung der öffentlichen Regenwasserkanäle nur eine zusätzliche Wassermenge von 15 l/sec aufgenommen werden. Die Regenwasserbehandlung der Verkehrsflächen ist seitens der Stadtentwässerung auf ein Q<sub>krit</sub> = 15 l/sec zu bemessen. Die Bemessungsansätze und die geänderten Planungen für die Regenwasserentwässerung sind vor Baubeginn mit dem Tiefbauamt; Abt. Stadtentwässerung sowie der unteren Wasserbehörde abzustimmen.
- 3.5. **Brandschutz**
- 3.5.1 Die Forderungen des Prüfsachverständigen im Prüfbericht zum Brandschutznachweis gelten als Auflagen. Sofern weitere Nachweise zu erbringen sind, müssen diese geprüft und genehmigt sein, bevor mit den hierdurch betroffenen Bauarbeiten begonnen wird.
- 3.5.2 Die Arbeiten sind durch den für den Brandschutznachweis beauftragten Prüfsachverständigen zu überwachen und die sach- und fachgerechte Ausführung nach Fertigstellung in einer schriftlichen Übereinstimmungserklärung (Konformitätsbescheinigung) zu bestätigen.
- 3.6. **Bodenschutz**
- 3.6.1 Der Abbruch- und Baubeginn ist der unteren Bodenschutzbehörde (uBB) unter Nennung des beauftragten begleitenden Altlastensachverständigenbüros 5 Arbeitstage vorher von der Bauherrin schriftlich anzuzeigen.
- 3.6.2 Gutachterliche Begleitung der Abbruch- und Tiefbauarbeiten: Die Arbeiten sind von einem unabhängigen nach § 18 Bundes-Bodenschutzgesetz anerkannten Altlastensachverständigen zu begleiten. Das Sachverständigenbüro ist im Einvernehmen mit der uBB von der Bauherrin zu beauftragen.

- 3.6.3 Der Rückbau ist so durchzuführen, dass keine Schadstoffe z.B. aus Bauteilen (Farbanstriche) oder anhaftenden Stäuben mobilisiert werden und zu einer Kontamination des Umfelds führen können. Erkenntnisse aus dem Gebäude-Schadstoffkataster für den Rückbau der „Linie 3“ sind zu berücksichtigen.
- 3.6.4 Beseitigung oder Verwertung von Bodenaushub und/oder Bauschutt: Das Material ist unvermischt chargenweise auf dem Gelände zu lagern und nach Maßgabe des Altlastensachverständigenbüros gegen Verwehungen und Auswaschungen zu sichern. Auf der Grundlage repräsentativer Stichprobenanalysen hat die/der Sachverständige unter Berücksichtigung der Art und Weise sowie Stärke der Verunreinigung gemäß den "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen - Technische Regeln" (Mitteilung 20 der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA)) und der Deponieverordnung (DepV) in der jeweils aktuellen Fassung zu prüfen, ob das (Boden-) Material wiedereinzubauen bzw. zu verwerten oder einer den Belastungswerten entsprechenden schadlosen Entsorgung zuzuführen ist. Die ordnungsgemäße und schadlose Beseitigung oder Verwertung von Aushubmaterial oder Bauschutt ist der uBB spätestens 5 Arbeitstage vor Entfernung des Materials vom Grundstück bzw. vor Wiedereinbau des Materials schriftlich anzuzeigen.

### 3.7. **Naturschutz**

- 3.7.1 Die Standorte, Artenzusammensetzung und der Pflanzzeitraum der 23 gemäß der Satzung zum Schutze des Baumbestandes im Innenbereich der Landeshauptstadt Kiel zu pflanzenden Ausgleichsbäume sind dem Umweltschutzamt (Baumschutz), Holstenstraße 108, 24103 Kiel bis spätestens Ende März 2021 mitzuteilen.

## 4. **Auflagenvorbehalt**

Gemäß § 12 Abs. 3 BImSchG wird diese Teilgenehmigung unter dem Vorbehalt erteilt, dass sie bis zur Entscheidung über die 2. Teilgenehmigung mit Auflagen verbunden werden kann.

## IV **Hinweise**

### 1. **Allgemeines**

Dieser Bescheid ergeht unbeschadet der behördlichen Entscheidungen, die nach § 13 BImSchG nicht von der Genehmigung eingeschlossen werden.

### 2. **Abfallrecht**

Bei Einsatz von Recyclingmaterial zur Befestigung z. B. von Stellflächen und Zufahrten oder als Unterbau für Gebäude sind die Technischen Regeln der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) vom 06.11.2003 – „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen“ – in der zurzeit gültigen Fassung zu beachten.

### **3. Baurecht**

- Die bautechnischen Nachweise (Statik und Brandschutz) müssen mindestens 10 Tage vor Baubeginn geprüft bei Bauaufsicht vorliegen. Dabei ist zu beachten, dass vor der Prüfung der bautechnischen Nachweise diese bei der Bauaufsicht einzureichen sind und die Bauaufsicht hierzu den Prüfauftrag erteilt hat.
- Gebäudeeinmessungspflicht nach Vermessungs- und Katastergesetz (Verm-KatG): Nach Fertigstellung des Vorhabens ist ggf. beim Landesamt für Vermessung und Geoinformation Schleswig-Holstein, Mercatorstr. 1, 24106 Kiel, die Gebäudeeinmessung zu beantragen.
- Soweit Stahlbauteile dieses Bauvorhabens verzinkt werden, sind Stahlbaubetrieb und Verzinkerei darauf hinzuweisen, dass die aufgrund aktueller Schadensfälle entwickelten Grenzwerte für Zinn, Blei und Wismut im Zinkbad eingehalten werden müssen. Zinkschmelzen mit einem Zinnanteil von  $> 0,3\%$ , einem Bleianteil von  $> 0,9\%$  oder einem Wismutanteil von  $0,1\%$  gelten als bedenklich und sind als Grenzwerte anzusehen. Da auch Zusammensetzungen der Zinkbadschmelze im Grenzbereich der bedenklichen Legierungen als kritisch angesehen werden, sollten die o.a. Grenzwerte um ca.  $10\%$  unterschritten werden. Diese Bestimmung gilt auch für untergeordnete Bauteile.

### **4. Tiefbauamt**

- Die Landeshauptstadt Kiel behält sich vor, den Abwasserstrom 527 am Ablauf der Neutralisationsanlage gemäß den Grenzwertvorgaben der Entwässerungssatzung der Landeshauptstadt Kiel in der jeweils gültigen Fassung analysieren zu lassen.
- Änderungen an den bestehenden Grundstücksentwässerungsanlagen, die nicht unmittelbar den Gegenstand des o. g. BlmSch-Verfahrens betreffen, bedürfen einer Entwässerungsgenehmigung durch das Tiefbauamt; Abt. Stadtentwässerung. Diese ist gesondert zu erwirken.
- Der Entsorgungsweg für ggf. anfallende Abwässer aus der Baugrubenentwässerung ist gemeinsam mit der zuständigen Behörde festzulegen.
- Die Einleitung von sanitären Abwässern aus Baustellencontainern ist mit dem Tiefbauamt; Abt. Stadtentwässerung abzustimmen.
- In der öffentlichen Haltung 7220R244, die über das Grundstück verläuft, ist seitens der Abt. Stadtentwässerung des Tiefbauamts im Vorwege der Maßnahme ein Schaden zu beheben.

### **5. Bodenschutzrecht**

- Aufgaben des Altlastensachverständigenbüros: Das Büro koordiniert, beaufsichtigt und dokumentiert sämtliche Eingriffe in den Boden incl. Gründungen, Bodenbewegungen, unterirdische Rückbaumaßnahmen, Wasserhaltung, und hat für die ordnungsgemäße Sanierung und Entsorgung von Boden- und/oder Grundwasserverunreinigungen in enger Abstimmung mit der uBB Sorge zu tragen. Dieses hat unbeschadet des Bundesbodenschutz-Gesetzes und der untergesetzlichen Regelwerke in den jeweils aktuellen Fassungen zu erfolgen.

Werden Bodenverunreinigungen angetroffen, z.B. untypisches Erscheinungsbild oder Geruch des Bodens, so ist die Maßnahme zu unterbrechen und unverzüglich die uBB zu informieren. Zudem sind grundsätzlich sofortige Analysen und Geländeuntersuchungen zur näheren Eingrenzung der Verunreinigungen sowie Einschränkungen des Arbeitsfortganges bis hin zum Arbeitsstillstand vom Sachverständigen nach Rücksprache mit der uBB zu veranlassen. Des Weiteren hat der Sachverständige den Nachweis zu führen, dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung (§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB) bzw. die öffentliche Sicherheit, insbesondere Leben und Gesundheit (§ 3 Abs. 2 LBO) gewährleistet werden können. Über die Tiefbaumaßnahme, die Bodenbewegungen, ggf. durchgeführte Geländeuntersuchungen und Analysen sowie über die daraufhin getroffenen Entscheidungen / Sanierungsmaßnahmen (Sicherung und/oder Dekontamination) ist vom Sachverständigen eine Dokumentation anzufertigen und unaufgefordert spätestens 4 Wochen nach Abschluss der Maßnahme der uBB zu übergeben. Der Detaillierungsgrad der Dokumentation ist vorab mit der uBB abzustimmen.

- Verunreinigungssituation: Es kann in Anbetracht der Nutzung des Grundstücks für eine Müllverbrennungsanlage und Fernheizwerk nicht ausgeschlossen werden, dass im Zuge der Maßnahme Bodenkontaminationen angetroffen werden. Neben der zukünftigen Klärschlammannahme ist z.B. eine Restkontamination durch Mineralölkohlenwasserstoffe bekannt. Das Gebäudeschadstoffkataster zeigt Bauteile und Staub-/ Asche- und Reaktionsrückstände auf, die mobilisierbare Schadstoffe enthalten.
- Geeignete Arbeitsschutzmaßnahmen sind in Zusammenarbeit mit den für Arbeitsschutz zuständigen Stellen gemäß der Technischen Regeln für Gefahrstoffe "Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen" (TRGS 524) und der berufsgenossenschaftlichen Regeln für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit "Kontaminierte Bereiche" (DGUV Regel 101-004 (bisher BGR 128)) zu erarbeiten und während der Arbeiten umzusetzen.
- Angesichts der nachgewiesenen oder mutmaßlichen Verunreinigungen kann auch nach Erteilung der Baugenehmigung die Aufnahme, Änderung oder Ergänzung einer Auflage zur Ermittlung des Gefährdungspotentials / Sanierungsumfanges, zur Sanierung sowie zur ordnungsgemäßen und schadlosen Entsorgung oder Wiederverwertung von Aushubmaterial gefordert werden, wenn und soweit es zur Gefahrenabwehr erforderlich ist.
- Auskünfte zu Kontaminationen und zum Wiedereinbau von Boden erteilt die untere Bodenschutzbehörde, Holstenstraße 108, 24103 Kiel.

## 6. Wasserrecht

- Erdaufschlüsse: Sofern Bohrungen, Sondierungen und Erdarbeiten, die tiefer als 10 m in den Boden eindringen vorgenommen werden, sind diese nach § 49 Wasserhaushaltsgesetz in Verbindung mit § 7 Landeswassergesetz der unteren Wasserbehörde mindestens 20 Arbeitstage vor Baubeginn anzuzeigen. Das Antragsformular kann unter [https://www.kiel.de/de/umwelt\\_verkehr/download/Erdaufschluss.pdf](https://www.kiel.de/de/umwelt_verkehr/download/Erdaufschluss.pdf) heruntergeladen werden.

- Grundwasserhaltung: Sofern es für die Trockenhaltung der Baugrube erforderlich wird, Grundwasser zu entnehmen, abzusenken und abzuleiten ist hierfür gem. §§ 8 und 9 WHG eine wasserrechtliche Erlaubnis bei der unteren Wasserbehörde zu beantragen. Der Antrag muss neben einem Lageplan und Schnittzeichnungen mindestens noch Angaben zur Art der Grundwasserhaltung, voraussichtliche Entnahmemenge (stündlich und täglich) und der Reichweite des Absenktrichters enthalten.
- Auskünfte zu Erdaufschlüssen und wasserwirtschaftlichen Fragen erteilt die untere Wasserbehörde, Holstenstraße 108, 24103 Kiel.

## 7. Arbeitsschutz

- Die Baustellenverordnung - BaustellV - ist vom Bauherrn vor Beginn der Bauarbeiten zu beachten.

Insbesondere wird auf die Pflicht

1. der zuständigen Behörde für die in § 2 Abs. 2 Nr. 1 und 2 BaustellV bestimmten Baustellen eine Vorankündigung nach § 2 Abs. 2 BaustellV zu übermitteln,
2. einen Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan nach § 2 Abs. 3 BaustellV zu erstellen,
3. einen Koordinator gemäß § 3 Abs. 1 Satz 1 BaustellV zu bestellen,
4. eine Unterlage für spätere Arbeiten gemäß § 3 Abs. 2 Nr. 3 BaustellV zusammenzustellen,

hingewiesen - siehe auch die Aktivitätentabelle der Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen RAB 31 -.

- Die Vorankündigung nach § 2 Abs. 2 BaustellV ist zu richten an die Staatliche Arbeitsschutzbehörde bei der Unfallkasse Nord  
Standort Lübeck, Bei der Lohmühle 62, 23554 Lübeck, Fax: 04 51/31 7501-210, eMail: poststelle-hl@arbeitsschutz.uk-nord.de

## V Entscheidungsgrundlagen / Antragsunterlagen

Nachfolgend aufgeführte Unterlagen sind Bestandteil des Genehmigungsbescheides:

### Ordner 1

Nr.	Benennung	Seitenzahl
1.	Titelseite	1
2.	Inhaltsverzeichnis, Glossar	19
3.	Antrag für eine Genehmigung nach dem BImSchG	7
4.	Kurzbeschreibung des geplanten Vorhabens	50

Nr.	Benennung	Seitenzahl
5.	Handelsregisterauszug	2
6.	Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung	1
7.	Topographische Karte 1:25.000	2
8.	Grundkarte 1:5000	2
9.	Übersichtsplan (Auszug aus der Liegenschaftskarte)	2
10.	Gebäudeübersichtsplan	2
11.	Übersichtspläne - Rückbau	1
12.	Gebäudeübersichtsplan - Schleppkurven	1
13.	Gebäudeübersichtsplan - Verkehrswege	1
14.	Gebäudeübersichtsplan – Stellplatzkonzept	1
15.	Gebäudeübersichtsplan – Achsen und Höhen	1
16.	Werkslage- und Gebäudeplan	2
17.	Auszug aus gültigem Flächennutzungsplan	1
18.	Übersichtsplan der B-Pläne	1
19.	Auszug aus dem Liegenschaftskataster - Flurstückverzeichnis	1
20.	<p>Beschreibung der zum Betrieb erforderlichen technischen Einrichtungen und Nebeneinrichtungen sowie der vorgesehenen Verfahren</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bestandsintegration / Rückbau und Demontagen</li> <li>2. Beschreibung des Verfahrens und der Betriebsweise <ul style="list-style-type: none"> <li>BE18-1 Klärschlamm Lagerung</li> <li>BE18-2 Klärschlamm Trocknung</li> <li>BE18-3 Klärschlammverbrennung und Energieauskopplung</li> <li>BE18-4 Abgasreinigung</li> <li>BE18-5 Nebenanlagen</li> <li>BE41-6 Phosphorrückgewinnungsanlage</li> </ul> </li> <li>3. Hauptanlagendaten</li> <li>4. Betriebspersonal</li> <li>5. Anlagensicherheit</li> <li>6. Elektro- und Leittechnik / Notstromversorgung</li> <li>7. Angaben zum Anlagenbetrieb / Betriebszustände</li> <li>8. Ofenregelung / Ofenbetrieb</li> <li>9. Lüftungskonzept / Explosionsschutz</li> </ol>	30

Nr.	Benennung	Seitenzahl
21.	Angaben zu verwendeten und anfallenden Energien	3
22.	Gliederung der Anlage in Anlagenteile und Betriebseinheiten – Übersicht	2
23.	Betriebsgebäude, Maschinen, Apparate, Behälter	31
24.	Angaben zu gehandhabten Stoffen inklusive Abwasser und Abfall und deren Stoffströmen	24
25.	Sicherheitsdatenblätter	248

## **Ordner 2**

Nr.	Benennung	Seitenzahl
26.	Sicherheitsdatenblätter	181
27.	Maschinenaufstellungspläne	33
28.	Fließbilder <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Grundfließbild mit Zusatzinformationen nach DIN EN ISO 10628</li> <li>b) Verfahrensfließbild nach DIN EN ISO 10628</li> <li>c) Rohrleitungs- und Instrumentenfließbilder</li> </ul>	29

## **Ordner 3**

Nr.	Benennung	Seitenzahl
29.	Art und Ausmaß aller luftverunreinigenden Emissionen einschließlich Gerüchen, die voraussichtlich von der Anlage ausgehen werden <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Luftverunreinigende Emissionsquellen der KVA</li> <li>2. Luftverunreinigende Emissionsquellen der PRA</li> <li>3. Emissionen bei Betriebsstörungen</li> <li>4. Geruchsemissionen</li> </ul>	13
30.	Betriebszustand und Emissionen von staub-, gas- und aerosolförmigen luftverunreinigenden Stoffen sowie Gerüchen	8
31.	Quellenverzeichnis Emissionen von staub-, gas- und aerosolförmigen luftverunreinigenden Stoffen sowie Gerüchen	3
32.	Quellenplan Emissionen von staub-, gas- und aerosolförmigen luftverunreinigenden Stoffen sowie Gerüchen	2

Nr.	Benennung	Seitenzahl
33.	Betriebszustand und Schallemissionen	4
34.	Quellenplan Schallemissionen/Erschütterungen	1
35.	Sonstige Emissionen 1. Keimemissionen 2. Erschütterungen / elektromagnetische Felder 3. Lichtemissionen	2
36.	Vorgesehene Maßnahmen zur Überwachung aller Emissionen	2
37.	Emissionsgenehmigung gemäß TEHG	1
38.	Immissionsprognose	92
39.	Schornsteinhöhenbestimmung	17
40.	Geruchs-Gutachten	90
41.	Lärmtechnische Untersuchung	30
42.	Untersuchung baubedingte Lärmimmissionen	23
43.	Vorgesehene Maßnahmen zum Schutz vor und zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen, insbesondere zur Verminderung der Emissionen sowie zur Messung von Emissionen und Immissionen 1. Allgemein 2. Emissionen von Luftschadstoffen 3. Emissionsmesstechnik	6
44.	Fließbilder über Erfassung, Führung und Behandlung der Abgasströme	1
45.	Zeichnungen Abluft-/Abgasreinigungssystem	1
46.	Abluft-/Abgasreinigung	9

#### **Ordner 4**

Nr.	Benennung	Seitenzahl
47.	Anwendbarkeit der Störfall-Verordnung 1. Formular Kapitel 6.1 2. Prüfung auf Anwendbarkeit der Störfall-Verordnung	86
48.	Technische und organisatorische Schutzmaßnahmen zur Verhinderung und Begrenzung von Störfällen	1
49.	Sicherheitsbericht	1
50.	Sicherheitskonzept	62



<b>Nr.</b>	<b>Benennung</b>	<b>Seitenzahl</b>
51.	Vorgesehene Maßnahmen zum Arbeitsschutz	13
52.	Verwendung und Lagerung von Gefahrstoffen	5
53.	Explosionsschutz, Zonenplan	36
54.	Lärm am Arbeitsplatz	1
55.	Vibrationen am Arbeitsplatz	1
56.	Vorgesehene Maßnahmen für den Fall der Betriebseinstellung (§ 5 Abs. 3 BImSchG)	5
57.	Vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung, Verwertung oder Beseitigung von Abfällen	5
58.	Abfallentsorgungsanlagen – Abfallannahmekatalog	2
59.	Abfallbehandlung, Abfallentstehung und Abfallmengen	4
60.	Abfallstrommanagement	1
61.	Maßnahmen zur Abfallvermeidung	2
62.	Maßnahmen zur Abfallverwertung	1
63.	Maßnahmen zur Abfallbeseitigung	1
64.	Technische Unmöglichkeit oder Unzumutbarkeit einer weitergehenden Vermeidung oder Verwertung von Abfällen	1
65.	Vorgesehene Maßnahmen zur Verwertung bzw. Beseitigung von Abfällen bei einer Störung des bestimmungsgemäßen Betriebs	1
66.	Allgemeine Angaben zur Abwasserwirtschaft	3
67.	Entwässerungsplan	1
68.	Beschreibung der abwasserrelevanten Vorgänge 1. Abwasser - Stoffstrom-Nr. 527 2. Retentat II - Stoffstrom-Nr. 212 (kein Abwasserstrom) 3. Weitere abwasserrelevante Vorgänge 4. Brauchwasserabgabe bei einem nicht bestimmungsgemäßen Betrieb	2
69.	Angaben zu gehandhabten Stoffen	1
70.	Maßnahmen zur Vermeidung von Abwasser	1
71.	Maßnahmen zur Überwachung der Abwasserströme	2
72.	Angaben zum Abwasser am Ort des Abwasseranfalls und vor der Vermischung	1
73.	Abwassertechnisches Fließbild	2
74.	Abwasseranfall und Charakteristik des Rohabwassers	2
75.	Abwasserbehandlung	2

Nr.	Benennung	Seitenzahl
76.	Auswirkungen auf Gewässer und Direkteinleitung	1
77.	Niederschlagsentwässerung	2
78.	Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	35

### Ordner 5 bis 7

Nr.	Benennung	Seitenzahl
79.	Bauantrag/Bauantrag im vereinfachten Verfahren/Anzeige der Beseitigung von Anlagen/Vorlage in der Genehmigungsfreistellung	6
80.	Baubeschreibung	44
81.	Baubeschreibung für gewerbliche Bauvorhaben	4
82.	Bauvorlageberechtigung nach § 65 LBO SH	1
83.	Nachweis des Brandschutzes (§ 11 BauVorIVO SH)	196
84.	Standsicherheitsnachweis (§ 10 BauVorIVO SH)	1
85.	andere bautechnische Nachweise (§ 12 BauVorIVO SH)	1
86.	Angaben über die gesicherte Erschließung	1
87.	Bauzeichnungen	327

### Ordner 8

Nr.	Benennung	Seitenzahl
88.	Angaben zum Betriebsgrundstück und zur Wasserversorgung sowie zu Natur, Landschaft und Bodenschutz	3
89.	Vorprüfung nach § 34 BNatSchG	8
90.	Formular zum Ausgangszustandsbericht für Anlagen nach der IERL	1
91.	FFH-Vorprüfung	31
92.	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag	19
93.	Gehölzuntersuchungen und artenschutzrechtliche Prüfung	19
94.	Empfehlungen zum Ausgleich der Gehölzrodung auf dem Gelände der Müllverbrennung Kiel GmbH	4
95.	Umweltverträglichkeitsprüfung	152
96.	Chemikaliensicherheit	54

## Weitere Entscheidungsgrundlagen

- Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen gemäß § 20 Abs. 1a der 9. BImSchV vom 02.11.2020.

## **B Begründung**

### **I Sachverhalt / Verfahren**

#### **1. Antrag nach § 8 BImSchG**

Die Firma Müllverbrennung Kiel GmbH & Co. KG, Theodor-Heuss-Ring 30 in 24114 Kiel hat mit Datum vom 27.03.2020 beim Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein den Antrag auf eine 1. Teilgenehmigung zur wesentlichen Änderung einer Anlage zur Abfallverbrennung gestellt.

Der vorgesehene Standort der ortsfesten Anlage befindet sich auf dem Grundstück Theodor-Heuss-Ring 30 in 24114 Kiel, Gemarkung Kiel, Flur J13, Flurstücke 9, 222, 249, 328 und 330.

Mit der beantragten 1. Teilgenehmigung sollen folgende Maßnahmen realisiert werden:

- Errichtung der Bauten und verfahrens- und maschinentechnische Ausrüstung der Klärschlammagerung, der Klärschlamm Trocknung, der Abgasreinigungsanlage, der stationären Wirbelschicht-Verbrennungsanlage, der Nebeneinrichtungen und der Phosphorrückgewinnungsanlage;
- Rückbau der Gewebefilterhalle, des Flugaschelagers und des E-Filters der Linie 3 sowie der Reststoffhalle.

#### **2. Genehmigungsverfahren**

Die beantragten Änderungen der Abfallverbrennungsanlage am o. a. Standort bedürfen einer Genehmigung nach § 16 BImSchG, da das Vorhaben in besonderem Maße geeignet ist, schädliche Umwelteinwirkungen hervorzurufen oder in anderer Weise die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft zu gefährden, erheblich zu benachteiligen oder erheblich zu belästigen.

Die beantragte Änderung betrifft

- die Errichtung und den Betrieb einer Anlage zur Beseitigung oder Verwertung fester Abfälle durch thermische Verfahren, mit einer Durchsatzkapazität von 3 Tonnen nicht gefährlicher Abfälle oder mehr je Stunde, hier Klärschlammverbrennungsanlage. Sie fällt daher unter die Nr. 8.1.1.3 GE des Anhangs 1 der 4. BImSchV.
- Die Errichtung und den Betrieb einer Anlage, als Nebenanlage zur Klärschlammverbrennungsanlage, zur physikalisch Behandlung, insbesondere, Trocknen oder Verdampfen, mit einer Durchsatzkapazität an Einsatzstoffen bei nicht gefährlichen Abfällen von 50 Tonnen oder mehr je Tag,

hier Trocknungsanlage.

Sie fällt daher unter die Nr. 8.10.2.1 GE des Anhangs 1 der 4. BImSchV

- Die Errichtung und den Betrieb einer Anlage, als Nebenanlage zur Klärschlammverbrennungsanlage, zur zeitweiligen Lagerung von Abfällen, auch soweit es sich um Schlämme handelt, nicht gefährlicher Abfälle mit einer Gesamtlagerkapazität von 100 Tonnen oder mehr,

hier Klärschlammzwischenlagerung.

Sie fällt daher unter die Nr. 8.12.2 V des Anhangs 1 der 4. BImSchV

Desweiteren betrifft die Änderung

- die Errichtung und den Betrieb einer Anlage zur chemischen Behandlung von nicht gefährlichen Abfällen mit einer Durchsatzkapazität an Einsatzstoffen von weniger als 50 Tonnen je Tag,

hier Phosphorrückgewinnungsanlage.

Sie fällt daher unter die Nr. 8.8.2.2 V des Anhangs 1 der 4. BImSchV.

Daher wurde gemäß § 2 Abs. 1 Nr. 1a) der 4. BImSchV ein förmliches Genehmigungsverfahren gemäß § 10 BImSchG durchgeführt.

Darüber hinaus handelt es sich bei der Klärschlammverbrennungsanlage und der Trocknungsanlage um Anlagen nach der Industrieemissions-Richtlinie – IED (Richtlinie 2010/75/EU vom 24.11.2010).

Gemäß § 2 Nr. 3 der Landesverordnung über die zuständigen Behörden nach immissionsschutzrechtlichen sowie sonstigen technischen und medienübergreifenden Vorschriften des Umweltschutzes (ImSchV-ZustVO) ist das LLUR die zuständige Behörde für die Durchführung des Genehmigungsverfahrens.

#### UVP-Pflicht

Bei der geplanten Klärschlammverbrennungsanlage handelt es sich um ein Vorhaben nach Nr. 8.1.1.2 der Anlage 1 zum UVPG. Da allein die Änderung die Größen- oder Leistungswerte für eine unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG überschreitet, war eine Umweltverträglichkeitsprüfung als unselbständiger Teil des Genehmigungsverfahrens für das beantragte Vorhaben durchzuführen.

Dabei wurden neben der Klärschlamm-trocknung und der Klärschlamm-lagerung auch die Phosphorrückgewinnungsanlage, die eine Anlage nach Nr. 8.6.3 der Anlage 1 zum UVPG darstellt, berücksichtigt.

Am 04.06.2019 wurde mit der Antragstellerin, den Vertretern des Umweltbeirates, den anerkannten Naturschutzverbänden und den beteiligten Behörden der Scoping-Termin durchgeführt. Über diesen Termin wurde ein Ergebnisprotokoll erstellt.

Mit Datum vom 09.09.2019 wurde die Antragstellerin über den Untersuchungsrahmen gemäß § 2a der 9. BImSchV unterrichtet.

Vom Antragsteller wurde ein UVP-Bericht (Bericht zu den voraussichtlichen Auswirkungen des UVP-pflichtigen Vorhabens auf die in § 1a der Verordnung über das Genehmigungsverfahren (9. BImSchV) genannten Schutzgüter) als Bestandteil der Antragsunterlagen vorgelegt.

Auf Grundlage der Antragsunterlagen der behördlichen Stellungnahmen, der vorgebrachten Einwendungen und der Ergebnisse eigener Ermittlungen wurde eine zusammenfassende Darstellung gemäß § 20 Abs. 1a der 9. BImSchV erarbeitet, auf deren Basis die Bewertung der Umweltauswirkungen durch das geplante Vorhaben gemäß § 20 Abs. 1b der 9. BImSchV erfolgte.

Erfordernis einer Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG

Nach § 34 Abs. 1 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura-2000-Gebiets zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenhang mit anderen Projekten geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen.

Für die FFH-Verträglichkeit sind nur diejenigen Wirkfaktoren von Bedeutung, die sich auf die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets und die für sie maßgeblichen Bestandteile auswirken können.

Relevante Wirkfaktoren können sich betriebsbedingt durch eine Zunahme der Belastung durch eutrophierende und versauernde Stickstoff- und Säureeinträge oder den Eintrag von Schwermetallen über den Luftpfad ergeben.

Im Folgenden sind die im Einwirkungsbereich des beantragten Vorhabens befindlichen Natura-2000-Gebiete mit ihren Erhaltungszielen aufgeführt:

<b>Gebietsnummer- und name</b>	<b>Erhaltungsziel</b>	<b>Entfernung zum Vorhaben</b>
<b>DE-1725-392</b> Oberes Eidertal inkl. Seen	Erhaltung und Wiederherstellung der LRT des Anhangs 1 und Arten des Anhang II der FFH Richtlinie im FFH Gebiet	ca. 1,8 km
<b>DE-1727-322</b> Untere Schwentine	Erhaltung und Wiederherstellung der LRT des Anhangs 1 und Arten des Anhang II der FFH Richtlinie im FFH Gebiet	ca. 5,3 km
<b>DE-1725-401</b> NSG Ahrensee und nordöstlicher Westensee	Erhaltung stabiler und reproduktionsfähiger Brutpopulationen und Erhaltung von Brut- und Rasthabitaten	ca. 6,2 km

Das beantragte Vorhaben ist nur dann habitatschutzrechtlich zulässig, wenn offensichtlich keine erheblichen Beeinträchtigungen hervorgerufen werden können.

In der FFH-Vorprüfung wurde bezüglich der Emissionen von Luftschadstoffen (Stickstoffoxide und Schwefeloxide) festgestellt, dass die Immissionszusatzbelastung durch die geplante Anlage im Bereich der nächstgelegenen FFH-Gebiete als gering einzuschätzen ist und somit erhebliche Beeinträchtigungen von FFH-Gebieten durch die Emissionen von gasförmigen Luftschadstoffen ausgeschlossen werden können. Das beantragte Vorhaben hat auf die o.a. Erhaltungsziele daher keine erheblichen Auswirkungen.

Auch in Bezug auf die Deposition von Schwermetallen werden die Beurteilungswerte für Stoffeinträgen in den FFH-Gebieten nicht überschritten. Beeinträchtigungen auf den Lebensraum von Brut- und Rastvögeln in dem über 6 km entfernten Naturschutzgebiet sind aufgrund der großen Distanz zur Anlage ebenfalls nicht zu erwarten.

Eine weitergehende Untersuchung im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung ist somit nicht erforderlich.

#### Behördenbeteiligung

Nach Prüfung der eingereichten Antragsunterlagen auf Vollständigkeit wurden gemäß § 10 Abs. 5 BImSchG und § 11 der 9. BImSchV von folgenden Behörden, deren Aufgabenbereiche durch das Vorhaben berührt werden, Stellungnahmen zum Genehmigungsantrag eingeholt:

- Landeshauptstadt Kiel mit den Fachbereichen:
  - Wasser,
  - Boden,
  - Bauaufsicht,
  - Abfall,
  - Naturschutz.
- Staatliche Arbeitsschutzbehörde bei der Unfallkasse Nord, Standort Lübeck;
- Untere Naturschutzbehörde des Kreises Rendsburg-Eckernförde.

Die von diesen Behörden eingegangenen Stellungnahmen wurden im Genehmigungsbescheid u. a. in Form von Nebenbestimmungen und Hinweisen berücksichtigt.

#### Unterrichtung der Umweltverbände

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens wurden Kurzbeschreibungen des geplanten Vorhabens an die folgenden anerkannten Naturschutzverbände versandt:

- Arbeitsgemeinschaft der nach § 29 BNatSchG anerkannten Verbände, Kiel;
- Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND), Landesverband Schleswig-Holstein e.V., Kiel;
- Naturschutzbund Deutschland (NABU), Landesverband Schleswig-Holstein e.V., Neumünster.

Von den Naturschutzverbänden wurden keine Bedenken gegen das Vorhaben erhoben.

#### Bekanntmachung / Auslegung

Nach § 10 Abs. 3 BImSchG hat das Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume das Vorhaben im amtlichen Veröffentlichungsblatt und außerdem in der örtlichen Tageszeitung, die im Bereich des Standortes der Anlage verbreitet ist, öffentlich bekannt zu machen.

Diese öffentliche Bekanntmachung erfolgte am 02.06.2020:

- im Amtsblatt Schleswig-Holstein;
- in den Kieler Nachrichten;

- im UVP – Portal;
- zusätzlich im Internet.

Antrag und Antragsunterlagen, aus denen sich die Angaben zur Art, zum Umfang und zu möglichen Auswirkungen des geplanten Vorhabens ergeben, lagen in der Zeit von 10.06.2020 bis 09.07.2020 zur Einsicht bei folgenden Behörden aus:

- Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, Hamburger Chaussee 25, 24220 Flintbek,
- Stadt Kiel, Rathaus, Stadtplanungsamt, Fleethörn 9, 24103 Kiel,
- Amt Molfsee, Mielkendorfer Weg 2, 24113 Molfsee,
- Gemeinde Kronshagen, Kopperpahler Allee 5, 24119 Kronshagen,
- Amt Achterwehr, Inspektor-Weimar-Weg 17, 24239 Achterwehr.

### Einwendungen

Innerhalb der Einwendungsfrist in der Zeit vom 10.06.2020 bis zum 10.08.2020 sind gegen das Vorhaben vier Einwendungen eingegangen.

Die Einwendungen wurden bei der Entscheidung über die Genehmigungsfähigkeit des beantragten Vorhabens durch die Genehmigungsbehörde berücksichtigt.

### Erörterungstermin

Nach § 10 Absatz 6 BImSchG kann die zuständige Behörde die rechtzeitig erhobenen Einwendungen erörtern. Ob ein Erörterungstermin stattfinden soll steht im Ermessen der Genehmigungsbehörde. Nach § 16 Absatz 1 Satz 1 Nr. 4 der 9. BImSchV findet ein Erörterungstermin nicht statt, wenn die erhobenen Einwendungen nach der Einschätzung der Behörde keiner Erörterung bedürfen.

Alle Einwendungen sind klar und eindeutig formuliert und können durch das LLUR beantwortet werden. Nur eine der vier eingegangenen Einwendungen stammt aus der Nachbarschaft. Die Einwendungen werfen bei der Genehmigungsbehörde keine Fragen auf, die einer Erörterung bedürfen, bzw. die durch eine Erörterung einen zusätzlichen Erkenntnisgewinn erwarten lassen.

Vor diesem Hintergrund ist das Interesse der Öffentlichkeit und der Einwender an der öffentlichen Erörterung der Einwendungen als gering anzusehen und damit dem Interesse der Antragstellerin an der Beschleunigung ihres Verfahrens dem Vorrang zu geben.

Diese Entscheidung wurde am 14.09.2020 öffentlich bekannt gemacht.

## **3. Behandlung der Einwendungen**

### 1. Grundsätzliche Einwendung:

*„Hiermit erhebe ich Einwendungen gegen das o.g. Vorhaben. Ich wende mich insgesamt gegen das Vorhaben, da hierdurch mein Recht auf Leben, körperliche Unversehrtheit (Art. 2 II Grundgesetz) und Eigentum verletzt wird. Gleichzeitig verstößt das Vorhaben in seiner beantragten Form gegen § 5 Abs. 1 Bundesimmissionsschutzgesetz, so dass ich befürchte, dass durch den Betrieb in der vorgesehenen Art und Weise unter anderem schädliche Luft und*

*Boden Verunreinigungen Lärmbelastungen auftreten, die zusätzlich zu den ohnehin schon vorhandenen Vorbelastungen meine Gesundheit maßgeblich gefährden werden. Weiterhin entspricht die geplante Anlage nicht den Vorgaben des WHG, des KrWG, dem BNatSchG, dem UVPG, dem Stand der Luftreinhalte-technik, dem Stand der Sicherheitstechnik sowie den Vorgaben der TA-Luft und der TA-Lärm.“*

Antwort:

Die Vorhaben erfüllen die Voraussetzungen des § 5 Abs. 1 BImSchG, da sich aus den Fachgutachten (Lufthygiene, Lärm, Geruch, FFH-VU, UVP-Bericht) ergibt, dass durch die Vorhaben keine schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren, erheblichen Nachteile und erheblichen Belästigungen i.S.d. § 5 Abs. 1 BImSchG hervorgerufen werden. Der Begriff der "schädlichen Umwelteinwirkung" i.S.d. BImSchG umfasst auch Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit sowie des körperlichen Wohlbefindens. Im Rahmen des lufthygienischen Fachgutachtens wurden sämtliche vorhabenbedingten Luftverunreinigungen ermittelt und nach Maßgabe des geltenden Rechts (BImSchG und TA Luft) bewertet. Das Ergebnis zeigt, dass Beeinträchtigungen durch die Vorhaben in Form von Luftverunreinigungen nicht zu erwarten sind. Der Immissionsbeitrag der Müllverbrennung Kiel (Müllverbrennungsanlage MVK, Klärschlammverbrennungsanlage KVA und Phosphorrückgewinnungsanlage PRA sowie der anlagenbezogene Verkehr) kann bzgl. der anlagenspezifischen Schadstoffkomponenten als irrelevant bezeichnet werden. Der Schutz der menschlichen Gesundheit ist in Bezug auf die untersuchten Schadstoffe gewährleistet.

Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch die Deposition luftverunreinigender Stoffe, einschließlich des Schutzes vor schädlichen Bodenveränderungen bzgl. der untersuchten Schwermetalle, die durch den Betrieb der Müllverbrennung Kiel hervorgerufen werden, ist ebenfalls gewährleistet.

Zur Vorsorge vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen aus der Verbrennung von Abfällen hat der Gesetzgeber in der 17. BImSchV Grenzwerte für die maximalen Emissionswerte festgelegt. Mit dem Durchführungsbeschluss 2019/2010 der Kommission vom 12.11.2019 über Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken (BVT) gemäß der Industrieemissions-Richtlinie (2010/75/EU) über Industrieemissionen in Bezug auf Abfallverbrennung hat die Europäische Kommission den Genehmigungsbehörden Emissionswerte vorgegeben, die für die Erteilung von Genehmigungen direkt heranzuziehen sind, bevor sie durch eine anstehende Novellierung der 17. BImSchV in nationales Recht übertragen werden. Die von der Antragstellerin beantragten Emissionsgrenzwerte unterschreiten für einzelne Emissionen die Grenzwerte der aktuellen 17. BImSchV und erfüllen die Anforderungen der o.a. BVT-Schlussfolgerungen hinsichtlich der Emissionswerte voll umfänglich.

Damit sind schädliche Umwelteinwirkungen in Form von Gesundheitsgefahren durch schädliche Luft- oder Bodenverunreinigungen ausgeschlossen. Dadurch ist zugleich sichergestellt, dass eine Verletzung des Rechts auf Leben und körperliche Unversehrtheit i.S.d. Art. 2 Abs. 2 GG ausgeschlossen



ist. Durch die konkrete Ausgestaltung des BlmSchG-Genehmigungsverfahrens sowie der dabei zu berücksichtigenden Rechtsnormen ist sichergestellt, dass eine Rechtsverletzung des Art. 2 Abs. 2 GG unmöglich ist. Das heißt, wenn die Genehmigungsvoraussetzungen des § 6 Abs. 1 BlmSchG erfüllt sind, ergeben sich durch das Vorhaben auch keine Beeinträchtigungen aus Art. 2 Abs. 2 GG. Ebenso ist eine Verletzung des Eigentums (Art. 14 GG) ausgeschlossen, da die Anlagen mit den Regelungen des BlmSchG im Einklang stehen.

Die Einwendung ist unbegründet.

2. Fehlende Kurzbeschreibung:

*„Die über das UVP-Portal des Landes Schleswig-Holstein im Internet zum Download bereitgestellten Unterlagen enthalten keine Kurzfassung des Vorhabens. Nach 9. BlmSchV § 4 Antragsunterlagen (Absatz 3) hat der Antragsteller der Genehmigungsbehörde außer den in Absätzen 1 und 2 genannten Unterlagen eine allgemein verständliche, für die Auslegung geeignete Kurzbeschreibung vorzulegen, die einen Überblick über die Anlage, ihren Betrieb und die voraussichtlichen Auswirkungen auf die Allgemeinheit und die Nachbarschaft ermöglicht; bei UVP-pflichtigen Anlagen erstreckt sich die Kurzbeschreibung auch auf die allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts nach § 4e Absatz 1 Satz 1 Nummer 7. Er hat ferner ein Verzeichnis der dem Antrag beigefügten Unterlagen vorzulegen, in dem die Unterlagen, die Geschäfts- oder Betriebsgeheimnisse enthalten, besonders gekennzeichnet sind. Eine Kurzbeschreibung wie nach 9. BlmSchV gesetzlich gefordert lag den o.g. Antragsunterlagen nicht bei. Dies stellt einen Mangel des Antragsverfahrens dar.“*

Antwort:

In der Papierform befindet sich die Kurzbeschreibung in Kapitel 1.2 ab Seite 11 des Ordners 1. Die allgemeinverständliche Zusammenfassung des UVP-Berichts befindet sich im Ordner 8 unter Kapitel 14 „Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)“ ab Seite 130 des UVP-Berichts unter Punkt 7 Allgemeinverständliche Zusammenfassung. Der Antrag ist in seiner Gesamtheit im UVP-Portal des Landes veröffentlicht worden. Die Kurzbeschreibung und die Allgemeinverständliche Zusammenfassung waren unter den o.a. Nummern auch dort zu finden.

Die Einwendung ist unbegründet.

3. Vorzeitiger Beginn:

*„Unklar ist, ob über den Antrag auch ein vorzeitiger Beginn beantragt wurde. Sollte dies der Fall sein, so werden hiermit vorsorglich die Voraussetzungen für einen vorzeitigen Beginn nach § 8a BlmSchG hinterfragt, denn diese liegen nicht vor. Die Antragstellerin hat weder öffentliche noch private Interessen, die nicht wegen unrealistischer Planung auf Seiten der Antragstellerin von vornherein zurückzuweisen sind, glaubhaft gemacht und nachvollziehbar dargelegt. Auf der anderen Seite haben sowohl die Genehmigungsbehörde als auch die Stadt Kiel und erst recht die betroffenen Nachbarn das Interesse, dass eine gründliche und bedingungslose Prüfung der Unterlagen vorgenom-*

*men wird, zumal die Einwendungen und der Erörterungstermin zeigen werden, dass eine zukünftige Genehmigungsfähigkeit fraglich ist. Durch den vorzeitigen Beginn würden Tatsachen geschaffen, die die Genehmigungsbehörde faktisch unter erheblichem Druck und Zugzwang setzen würden. Das ist nicht gerechtfertigt. Der Antrag ist daher im Rahmen des, Ermessensnach§ 8a BImSchG i. V.m. § 24a der 9. BImSchV abzulehnen.“*

Antwort:

Ein vorzeitiger Beginn gem. § 8a BImSchG ist nicht Antragsgegenstand. Im Formular 1.1 unter Punkt 3 -Art des Verfahrens- wurde diese Antragsoption nicht markiert.

Die Einwendung ist unbegründet.

4. Kirche Kiel:

*„Nach unserer Kenntnis gehören Teile des Betriebsgeländes der Kirche Kiel. Der damalige Erweiterungsbau der MVA Kiel wurde von der Kirche abgelehnt. In den Antragsunterlagen fehlt eine Aussage, eine klärende Stellungnahme, dass der Kirchenvorstand Kiel dem Ausbau der MVK Kiel um eine weitere Verbrennungsanlage für Klärschlämme bereits zugestimmt hat.“*

Antwort:

Die Fläche der MVK liegt im Kieler Stadtteil Hassee-Vieburg (Gemarkung Kiel-J, Flur 13). Die geplante KVA und die PRA sollen auf den Flurstücken 249 und 330 errichtet werden. Gemäß rechtsgültiger Grundbucheinträge befinden sich die betreffenden Grundstücke im Eigentum der Müllverbrennung Kiel GmbH & Co. KG (siehe Antragsunterlagen Kapitel 2.7.3 -Auszug aus dem Liegenschaftskataster-).

Die Einwendung ist unbegründet.

5. Antragsgegenstand:

*„Laut Antrag Seite 13 unter Punkt 12.2 beabsichtige Änderung / Antragsgegenstand wird ausgeführt, das in Abstimmung mit dem LLUR vereinbart wurde, ein Antrag auf Teilgenehmigung gemäß § 8 BImSchG zu stellen. Die Antragsgestaltung soll im Rahmen der 1. Teilgenehmigung die Beantragung aller umweltrelevanten Faktoren wie Grenzwerte, Richtwerte, Durchsatzkapazität, Betriebszeiten usw., die im Verfahren "öffentlichkeitsrelevant" und "auslegungsbedürftig" sind erfolgen. Im Rahmen der 2. Teilgenehmigung soll die Konkretisierung des Antrags In Bezug auf die Detaillierung der eingesetzten Aggregate sowie betriebsrelevanter Themen, d.h. nur noch die Themenschwerpunkte, die nicht "öffentlichkeitsrelevant" sind und daher nicht mehr ausgelegt werden müssen, erfolgen. Gegen diese Vorgehensweise, eine Genehmigung in einen öffentlich zugänglichen Teil, und in einen nicht "Öffentlichkeitsrelevanten" Teil aufzuteilen, wird hiermit Beschwerde sowohl gegen das Landesumweltamt, als auch gegen den Antragsteller erhoben. Nach § 4 der 9. BImSchV sind den Antragsunterlagen nach Absatz (1) die Unterlagen beizufügen, die zur Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen erforderlich sind. Nach § 4b Absatz 2 sind Angaben zu den vorgesehenen Maßnahmen zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor sonstigen Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen, wie Angaben*

*über die vorgesehenen technischen und organisatorischen Vorkehrungen zu machen. Diese Voraussetzungen bestätigen, dass die Antragsunterlagen dem Einwender die technischen Vorgaben aufzeigen sollen, die zur Einhaltung der beantragten Grenzwerte erforderlich ist. Über die vom LLUR und dem Antragsteller gewählte Vorgehensweise ist z.B. nicht möglich nachzuvollziehen, wie die geforderten Emissionswerte technisch umgesetzt werden können. Diese nichtöffentliche Verfahrensstrategie läuft darauf hinaus, den Bürger von den technischen Feinheiten auszugrenzen, was gleichzusetzen ist mit einer Verweigerung der Nachvollziehbarkeit für technischen Neuerungen der Anlagentechnik bedeutet.“*

Antwort:

Das Vorhaben wird als wesentliche Änderung der bestehenden Müllverbrennungsanlage beantragt. Es ist vorgesehen, als ersten Schritt zur Umsetzung der Vorhaben eine erste Teilgenehmigung zu beantragen. Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für die erste Teilgenehmigung wird von der Genehmigungsbehörde gemäß § 8 Absatz 1 Nr. 3 BImSchG beurteilt, ob der Errichtung und dem Betrieb der gesamten Anlage keine von vornherein unüberwindlichen Hindernisse im Hinblick auf die Genehmigungsvoraussetzungen entgegenstehen. Dies erfolgt in dem Punkt II Sachprüfung für das hier beantragte Vorhaben.

Trotz der herstellerneutralen Antragsgestaltung sind alle umweltrelevanten Faktoren wie Grenzwerte, Richtwerte, Durchsatzkapazität, Betriebszeiten und auch die technischen Verfahren in den Antragsunterlagen zur 1. Teilgenehmigung benannt. Es sind in dem Antrag zur 1. Teilgenehmigung Angaben zu den von der Anlage ausgehenden Emissionen / Immissionen und den damit einhergehenden umweltrelevanten Auswirkungen hinterlegt. Zu den Belangen des Arbeitsschutzes, der Anlagensicherheit und der technischen Konfiguration einschließlich der Bauantragsunterlagen werden in den jeweiligen Abschnitten ausführliche Angaben gemacht.

Diese Angaben, sowie der von der Antragstellerin vorgelegte UVP-Bericht wie auch die eingereichten Fachgutachten (Lärmtechnische Untersuchung, Immissionsprognose, Geruchsgutachten, usw.) dienen der Genehmigungsbehörde als Entscheidungsgrundlage für eine Gesamtbeurteilung des Vorhabens und ermöglichen auch der Öffentlichkeit eine umfassende Einschätzung der Umweltrelevanz des Vorhabens.

Die auf Seite 13 unter Punkt 1.2.2 dargestellte Vorgehensweise, die 2. Teilgenehmigung im vereinfachten Verfahren zu beantragen, beschreibt die Planung der Antragstellerin und bedeutet nicht, dass dies bereits mit der Genehmigungsbehörde vereinbart wurde. Die Entscheidung, in welcher Verfahrensart der Antrag zur 2. Teilgenehmigung bearbeitet werden kann bzw. muss, hängt davon ab, ob im weiteren Verfahren erhebliche zusätzliche Auswirkungen sichtbar werden, die dann auch für die 2. Teilgenehmigung ein Verfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung notwendig machen. Sie obliegt der Genehmigungsbehörde und kann erst getroffen werden, wenn dieser Antrag zur Prüfung vorliegt.

Die Einwendung ist unbegründet.

6. Fehlende Umsetzung der BVT-Schlussfolgerungen:

*„Am 12.11.2019 wurde der Durchführungsbeschluss 2019/2020 der EU-Kommission über die Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken (BVT) gemäß der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf die Abfallverbrennung angenommen. Der BVT-Durchführungsbeschluss (EU) 2019/2010 ist am 3. Dezember 2019 im Amtsblatt der Europäischen Union bekannt gemacht worden. Der Durchführungsbeschluss (EU) 2019/2020 enthält insgesamt 36 anzuwendende Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken für die Abfallverbrennung, sowie zum Abwasser / Abwasseraufbereitung, Dazu gehören u.a. beste verfügbare Techniken zur genannten Energieeffizienz (BVT 19 und 20) sowie für Emissionsbandbreiten für die Luft (BVT 21 -31). Diese zwingend anzuwendenden Schlussfolgerungen wurden nicht vollständig angewandt, sind in den Antragsunterlagen für die geplante Klärschlammverbrennungsanlage Kiel nicht nach den dort von der EU genannten Anforderungen umgesetzt worden. Wie bereits in der Beschwerde angeführt, ist durch die Aufteilung des Antrages in einen öffentlichen und einen nichtöffentlichen Teil für die Anwohner nicht nachvollziehbar, wie die best verfügbare Technik (BVT) im technischen Teil der Antragsunterlagen umgesetzt wurde. Auf die einzelnen im Antrag fehlenden Umsetzungen der BVT-Schlussfolgerungen wird nachfolgend in den Einwänden näher eingegangen.“*

Antwort:

Zur Vorsorge vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen aus der Verbrennung von Abfällen hat der Gesetzgeber in der 17. BImSchV Emissionsgrenzwerte festgelegt. Diese sind durch die BVT-Schlussfolgerungen von der Behörde hinsichtlich des fortschreitenden Standes der Technik zu bewerten. Gegebenenfalls sind strengere Grenzwerte abzuleiten, sofern die Vorhabenträgerin nicht von selbst BVT-konforme Emissionsbegrenzungen beantragt. Die Vorhabenträgerin beantragt für ihr Vorhaben Grenzwerte, die mindestens der oberen Bandbreite der BVT-Schlussfolgerungen entsprechen, teilweise liegen sie noch darunter. Insgesamt hat die Antragstellerin alle 37 BVT-Schlussfolgerungen bei der Antragserstellung berücksichtigt. Ebenso werden alle 37 BVT-Schlussfolgerungen mit ihren Vorgaben und Maßgaben durch die Genehmigungsbehörde bei der Erstellung des Genehmigungsbescheides berücksichtigt.

Die Einwendung ist unbegründet.

7. Abfallinput

*„In den Antragsunterlagen werden keine schlüssigen Angaben über eine mengenmäßige Begrenzung für die Verbrennung der Klärschlammabfälle pro Stunde gemacht. Da der Wassergehalt von Klärschlämmen schwankt, hätte eine obere Grenze erfolgen müssen. Der angegebene Betrieb der Klärschlammverbrennung deckt nicht die emissionstechnisch ungünstigsten Betriebsfälle ab. Aufgrund der Schadstoffgehalte der Klärschlammabfälle (insbesondere Hg, Chrom, Zink, Zinn und Nickel) bei gleichzeitig niedrigem Heizwert und des damit verbundenen hohen Umweltgefährdungspotenzials ist die Verbrennung von Klärschlammabfällen so nicht zu genehmigen.“*

Antwort:

In den Antragsunterlagen ist im Formular 1.1 unter Ziffer 2.3 gemäß Anhang 1 der 4. BImSchV die stündliche KlärschlammDurchsatzkapazität von 16,25 t/h benannt. Mit einer Verfügbarkeit der KVA von 8.000 h/a resultiert hieraus eine Kapazität von thermisch zu verwertenden kommunalen, mechanisch entwässerten und ausgefaulten Klärschlämmen von 130.000 Tonnen Originalsubstanz jährlich. Dies ist die beantragte maximale jährliche Durchsatzleistung der KVA unabhängig vom Wassergehalt der angenommenen Klärschlämme. Diese Angaben sind unter Kapitel 1.2 der Antragsunterlagen ebenfalls aufgeführt.

Emissionsrelevant ist die Menge an Trockensubstanz, die der Verbrennung zugeführt wird. Die der Verbrennung vorgeschaltete Trocknung ist so ausgelegt, dass der getrocknete Klärschlamm mit einem konstanten Trockensubstanz-Gehalt von ca. 37,5 % der Verbrennung zugeführt wird. Die Emissionsbegrenzung der Anlage (auch für die emissionstechnisch ungünstigen Betriebsfälle) wird durch die Genehmigungsbehörde nach den Maßgaben der 17. BImSchV und der BVT-Schlussfolgerungen festgelegt.

Die Einwendung ist unbegründet.

8. Abfallanlieferung:

*„Die Beschreibung der Abfallanlieferung, bzw. das abkippen in der Abkipphalle ist widersprüchlich. Im Antrag auf Seite 23 unter Punkt 1.2.9 Standortlogistik / Klärschlammmanlieferung wird gegensätzlich ausgeführt: "Da die Abkippmulden und Container sich zum Teil auf Anhängern befinden, sind Umsetzvorgänge der Abkippmulden und Container bzw. der Anhänger erforderlich. Diese Umsetzvorgänge werden im Anlieferbereich der Haus- und Gewerbeabfälle stattfinden (Die westlich des Kesselhauses gelegene Anlieferplattform). Anlieferfahrzeuge, bei denen Umsetzvorgänge notwendig sind, werden im Wesentlichen in dem Zeitfenster 15:00 - 18:00 Uhr anliefern. Ausweichzeitfenster sind für 08:00 - 10:00 Uhr und 11:00 - 13:00 Uhr vorgesehen, da dort statistisch am wenigsten Anlieferfahrzeuge für Haus-/Gewerbeabfälle am Standort sind“. Somit finden die Absetzvorgänge von anliefernden Fahrzeugen über Abkippmulden und von Containern nicht in der Abkipphalle, sondern draußen auf dem Außengelände des Betriebsstätte MVA Kiel statt. In den Antragsunterlagen, in der Emissions- Immissionsprognose ist auf Seite 4/12 unter Punkt 4.1.4 Geruchsemissionen zu lesen: „Der Klärschlamm wird in einer geschlossenen Annahmehalle vom Fahrzeug in die mit Abdeckungen versehenen Annahmehalle gekippt. Dies betrifft auch Container- und Muldenfahrzeuge, welche ggfs. auf einer Rangierfläche zuvor kurzzeitig abgestellt werden. Bei der Anlieferung und der kurzzeitigen Abstellung, sind die Muldenfahrzeuge geschlossen und werden erst in der geschlossenen Annahmehalle geöffnet. Aufgrund dieser geschlossenen Anlieferung entstehen keine Geruchsfreisetzungen auf dem Gelände der MVK. Diese Aussage ist nicht nachvollziehbar — wird bestritten. Container, sowie auch Abkippscontainer sind nicht Luftdicht. Insoweit erfolgte für die Abfallannahme, die theoretisch täglich mittels Absetz- und Containern erfolgen kann, keine ausreichend konservative Berechnung der Geruchsemissionen auf dem offenen Betriebsgelände, Weiter hätte z.B. ein Havariefall, ein Unfall, ein Umkippen eines Containers*

*über eine Worst-Case-Betrachtung in der Geruchsprognose Berücksichtigung finden müssen. Die Antragsunterlagen sind In diesem Punkt unzureichend und entsprechend zu ergänzen.“*

Antwort:

Die Anlieferung erfolgt in geschlossenen Sattelzügen und in LKW mit Abkipplmulden. Dabei sind die geschlossenen Sattelzüge generell im geschlossenen Zustand als geruchs-dicht zu betrachten. Ca. 40 % des täglich angelieferten Materials erfolgt in LKW-Zügen, welche bis zu 3 Mulden transportieren oder in abgedeckten Containerfahrzeugen. Die Mulden / Container werden auf dem Umschlagplatz abgestellt und danach nacheinander zur Annahmehalle transportiert. Alle angelieferten und abgestellten Mulden / Container sind hierbei abgedeckt. Das Entfernen der Abdeckung wird ausschließlich innerhalb der im Unterdruck stehenden Annahmehalle durchgeführt. Dies wird durch entsprechende Nebenbestimmungen gesichert. Die abgestellten, abgedeckten Mulden / Container wurden im Geruchs-Gutachten als nicht relevant betrachtet. Dies ist wie folgt zu erklären: Mögliche Geruchsemissionen aus den abgestellten, abgedeckten Mulden/ Container sind aufgrund der sehr geringen erwarteten Quellstärke nur im unmittelbaren Nahbereich wahrzunehmen. In Quellentfernungen von über 50 m sind diese Emissionen nicht mehr wahrnehmbar. Entsprechend sind die Emissionen der abgestellten, abgedeckten Mulden/ Container nicht relevant für die Immissionen in den relevanten Beurteilungsgebieten, die sich in über 100 m Entfernung befinden.

Bei einer Immissionsprognose wird gem. TA Luft Anhang 3 nur der bestimmungsgemäße Betriebszustand betrachtet. Dabei sind die im bestimmungsgemäßen Betrieb ungünstigsten Betriebsbedingungen anzusetzen. D.h. Havariefälle und Unfälle sind keine Situationen, die in einem Gutachten betrachtet werden, da diese nicht den bestimmungsgemäßen Betriebszustand darstellen. Eine dahingehende Ergänzung der Antragsunterlagen ist somit nicht erforderlich. Davon abgesehen kommen Havariefälle nur sehr selten vor (z.B. Kippen eines Kippfahrzeugs bei der Entladung). Dies geschieht - wenn überhaupt - während der Entleerung, welche innerhalb des geschlossenen Annahmehbereichs stattfindet. Dieser Annahmehbereich wird entlüftet und die abgesaugte Abluft wird der Verbrennungsanlage als Zuluft zugeführt. Daher können auch hier keine Geruchsemissionen entstehen.

Der Einwand wird daher zurückgewiesen.

9. Emissionen an den Klärschlammsilos und — halle (KVA ES):

*„Auf Seite 4/6 wird im Antrag unter Punkt Emissionen an den Klärschlammsilos und -halle (KVA E5) ausgesagt, "das während des Revisionszeitraums keine Verbrennung stattfindet, wodurch lediglich die Aufnahme/Stapelung des Schlammes vorgesehen ist". Was mit dieser Aussage „Stapelung“ gemeint ist nicht nachvollziehbar, bleibt unklar. Sollte hiermit die Lagerung im Bunker, in der Abkipphalle gemeint sein, so sind diese Aussagen durch die während des Revisionszeitraums anfallenden Emissionen ergänzend zu ermitteln. Unklar sind auch die Emissionen, die während des Revisionszeitraums anfallen. Da innerhalb des Revisionszeitraum keine Verbrennung stattfindet, kann auch die Abluft der im Bunker lagernden Abfälle, sowie die Abluft der Abkipphalle*

*nicht der Verbrennung zugeführt werden. Der Antrag ist in den geschilderten Punkten unklar und muss ergänzt werden. Im Besonderen fehlt die Ermittlung der hierbei anfallenden Emissionen im Revisionszeitraum. Die Antragsunterlagen sind in diesem Punkt insoweit unvollständig, sind zu ergänzen.“*

Antwort:

Die Klärschlammannahme ist unter Kapitel 3.1.2.1 (Kapitel 3 – Anlage und Betrieb) umfänglich beschrieben. Mit der Bezeichnung „Bunker“ werden auf der Seite 4/7 der Antragsunterlagen die beiden Schlamm-Abkippstellen bezeichnet. Mit dem Begriff „Stapelung“ ist die Zwischenlagerung des Klärschlammes in den Siloanlagen bezeichnet. Im Revisionsfall wird die Abluft der Schlammannahme, der verschließbaren Abkippstellen („Bunker“) und der Siloanlagen für die Schlammzwischenlagerung („Stapelung“) der Stillstandsentlüftung des Anlieferbereiches zugeführt. In dem Verfahrensfliessbild BE 18-1 KS-Annahme/Zwischenlagerung – 18-1.1 Schlammannahme + Lagerung/Ab-luftbehandlung unter Kapitel 3.8 (Kapitel 3 – Anlage und Betrieb) ist die Abluftbehandlung dargestellt. Angaben zur Geruchsstoff-Konzentration der Stillstandsentlüftung des Anliefer-/Zwischenlagerungsbereiches sowie die hinterlegte Emissionszeit für den Fall, dass keine Verbrennung stattfindet, sind unter Kapitel 4.10.3 Geruchs-Gutachten benannt. Bei der Bezeichnung der temporären Emissionsquelle KVA E5 wurden tatsächlich abweichende Bezeichnungen wie z.B. „Bunkerabluft bei Anlagenstillstand KVA“, „Emissionen an den Klärschlammstillstandsilos und – halle“ sowie „Stillstandsentlüftung Anlieferbereich“ im Text, dem Geruchsgutachten und dem Emissionsquellenplan verwendet. Dennoch wird deutlich, dass keine geruchsbeladene Abluft aus der Anlieferung oder der Lagerung des Klärschlammes unbehandelt in die Umgebung abgegeben wird. Bei Stillstand der Verbrennung wird die Abluft über ein separates Gebläse durch einen Aktivkohlefilter gereinigt und erst dann an die Atmosphäre abgegeben. Während dieser Zeit findet keine Schlammannahme statt. Die Abluft aus dem Aktivkohlefilter wurde im Geruchsgutachten berücksichtigt. Dies wird durch Nebenbestimmungen der Genehmigungsbehörde sichergestellt.

Die Einwendung ist unbegründet.

10. Annahmekontrollen:

*„Die geplante Eingangskontrolle ist unzureichend und entspricht nicht den BVT-Vorgaben. Nach BVT zielt das Annahmeverfahren darauf ab, die abfall-spezifischen Kriterien der Vorabprüfung zu bestätigen, Dazu führt der Antragsteller an, das hierfür allein die Anlieferer verantwortlich sein, entsprechende Deklarationsanalysen vorzulegen. Dies ist nicht dem BVT entsprechend. Laut BVT definieren die Verfahren zur Abfallannahmekontrolle die zu überprüfenden Elemente bei der Abfalllieferung zur Anlage sowie die Kriterien für die Annahme und Ablehnung von Abfällen. Sie können Abfallproben, Inspektionen und Analysen umfassen. Die Verfahren zur Abfallannahme sind risikobasiert, wobei beispielsweise die gefährlichen Eigenschaften des Abfalls, die vom Abfall ausgehenden Risiken in Bezug auf Prozesssicherheit, Arbeitssicherheit und Umweltauswirkungen, sowie die von den jeweiligen Abfallvorbesitzern bereitgestellten Informationen berücksichtigt werden. Die zu überprüfenden Informationen der jeweiligen Abfallarten sind in BVT 11 aufgeführt.“*

*Eine umfassende Eingangskontrolle in Form von regelmäßigen Schadstoffanalysen (mind. 1 x pro Woche, mit Rückstellprobe) insbesondere für kommunale, aus dem gewerblichen Bereich stammende Klärschlammabfälle ist daher unerlässlich.*

*Eine Periodische Probenahme und Analyse der wichtigsten Eigenschaften/Stoffe (z. B. Heizwert, Wasser-/Asche- und Quecksilbergehalt) ist nach BVT-Vorgaben vorzunehmen.*

*Da ohnehin innerhalb der KVA-Anlage eine weiterführende Aschenaufbereitung für eine Phosphatgewinnung geplant ist, ist die Forderung für ein vorzuhaltendes eignes Betriebslabor für umfangreiche Probenahmen mehr als gerechtfertigt und wird hiermit beantragt. Aus den Antragsunterlagen geht nicht hervor, wie die Sichtkontrolle beim Abladevorgang von statten gehen soll. Eine wirksame Kontrolle während des Abkippvorganges in den Bunker ist nicht durchführbar. So werden die Abfälle weitgehend unkontrolliert in die Bunker abgekippt, Eine Geruchskontrolle kann ebenfalls nicht stattfinden. Auch der Kranfahrer kann eine Sichtkontrolle aus seiner Kanzel nicht leisten, weil er viel zu weit weg ist. Separate Schadstoffanalysen für Schwermetalle sind - siehe zuvor geschildert - bisher nicht vorgesehen. Klärschlammchargen, die hohe Feststoffgehalte enthalten, die z.B. aufgrund ihres Schadstoffgehaltes nicht zur Verbrennung zugelassen sind, sowie Stoffe, die zu Betriebsstörungen führen können oder zur Verbrennung ungeeignet sind, können daher nicht erkannt und aussortiert werden. Insbesondere die Verbrennung von Abfällen, die hohe Schadstoffkonzentrationen aufweisen, kann zu Überschreitungen der Hg-Emissionsgrenzwerte führen bzw. das Risiko für Störungsfälle deutlich erhöhen.*

*Im Rückweisungsfall ist nicht geklärt, wie das beanstandete Klärschlammmaterial restlos aus dem Arbeitsbunker entfernt werden kann, bzw., wie z.B. ein Fahrzeug in der Annahmeschleuse mit dem Polypgreifer wieder beladen werden soll.“*

Antwort:

Unter Kapitel 9.5.3 (Kapitel 9 – Abfälle) des Genehmigungsantrags wird auf die im Durchführungsbeschluss (EU) 2019/2010 der Kommission vom 12. November 2019 über die Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken (BVT) gemäß der Richtlinie 2010/75/ EU des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf die Abfallverbrennung genannten Anforderungen zur Verbesserung der allgemeinen Umweltleistung der Verbrennungsanlage durch Abfallstrommanagement für den zukünftigen Betrieb der KVA/PRA verwiesen. Diese müssen für das beantragte Vorhaben angewendet werden. Dies wird durch Nebenbestimmungen der Genehmigungsbehörde gesichert.

Es werden ausschließlich entwässerte kommunale Klärschlämme (AVV-Nr. 19 08 05) in der Klärschlammverbrennung eingesetzt. Der Einsatz anderer Klärschlämme ist unzulässig.

Bei der Schlammannahme werden Abfallproben und Analysen durchgeführt. Neben der Mengenerfassung des angelieferten Klärschlammes durch Verwiegung wird bei der Annahme über Kameras eine Sichtprüfung durchgeführt



und über eine periodische Probenahme und Analyse der wichtigsten Eigenschaften/Stoffe (z. B. Heizwert, Wasser-/Asche- und Quecksilbergehalt) die Einhaltung der Spezifikationsvorgaben des Klärschlammes überwacht. Die in der BVT 11 geforderten Überwachungsmaßnahmen werden durch die Antragstellerin somit angewendet.

Die beiden vorhandenen Schlamm-Abkippstellen wie auch die Anlieferhalle sind kameraüberwacht. Nach dem Abkippvorgang an der Schlamm-Abkipfstelle wird der Klärschlamm über Förderanlagen mit Störstoffabscheidung den Siloanlagen zur Schlammzwischenlagerung zugeführt. Eine Krananlage bzw. Kranfahrer ist bei der Klärschlammverbrennung nicht vorhanden (die Lagerung der Klärschlämme erfolgt mittels Stapelsilos). Vor Aufnahme des Regelbetriebes der KVA/PRA müssen alle benötigten Informationen über den zu behandelnden Klärschlamm durch die Antragstellerin vorgelegt werden. Durch vorgelagerte Probenahme und Charakterisierung der Schlämme sind hinreichende Kenntnisse über die Zusammensetzung der Schlämme vorhanden. Hierdurch können die von den Schlämmen ausgehenden Risiken in Bezug auf Prozesssicherheit, Arbeitssicherheit und Umweltauswirkungen, auch auf Basis der von den Klärschlamm-Emittenten (kommunale Kläranlagen) bereitgestellten Informationen, für den Betrieb der KVA/PRA berücksichtigt werden.

Die Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen (NachwV) wird angewendet. Bei den Klärschlamm-Emittenten bzw. den kommunalen Kläranlagen selbst werden (Schadstoff-)Analysen durchgeführt. Industrielle Schlämme werden nicht angenommen. Durch die umfangreiche Abgasreinigung wird eine Überschreitung der Emissionsgrenzwerte für Hg verhindert.

Bevor der Klärschlamm über die Annahmedickstoffpumpen den Siloanlagen zur Zwischenlagerung zugeführt wird, ist eine Störstoffabscheidung vorgesehen (Vergl. Kapitel 3 – Anlage und Betrieb). Die Schlamm-Abkippstellen verfügen zudem über Gitterroste, damit ggf. grobe Störstoffe nicht in das nachfolgende Fördersystem/Störstoffabscheidung gelangen. Der pumpfähige Klärschlamm kann über einen Rohrleitungsabzweig mittels der Annahmedickstoffpumpen aus den Schlamm-Abkippstellen wieder in ein geeignetes Fahrzeug geführt werden, falls eine Rückführung / Zurückweisung der Charge notwendig wird. Eine Ausstattung der Klärschlammannahme bzw. der Schlamm-Abkippstellen mit einer Krananlage mit Polypgreifer ist bei der verwendeten Verfahrenstechnik der Schlammzwischenlagerung durch Siloanlagen deshalb nicht erforderlich.

Die gesetzlichen Vorgaben zu den Annahmekontrollen (dazu gehören natürlich auch die o.a. angeführten BVT-Schlussfolgerungen) werden durch Nebenbestimmungen gesichert.

Die Einwendung ist unbegründet.

**11. Abfallnachverfolgungssystem und ein Abfallinventarsystem:**

*„Die Antragsunterlagen enthalten kein Abfallnachverfolgungssystem. Nach BVT 9e ist ein Abfallverfolgungssystem und ein Abfallinventarsystem für die*

*Klärschlammverbrennungsanlage vorzuhalten. Beide Verfahren zielen darauf ab, den Standort und die Menge der Abfälle in der Anlage zu verfolgen. Es enthält alle Informationen, die bei der Vorprüfung von Abfällen anfallen (z. B. Datum der Ankunft in der Anlage und eindeutige Referenznummer des Abfalls, Informationen über den/die früheren Abfallbesitzer, Ergebnisse der Vorprüfungs- und Annahmeanalyse, Art der Abfälle und die Menge der am Standort aufbewahrten Abfälle einschließlich aller identifizierten Gefahren), Annahme, Lagerung, Behandlung und/oder Verbringung außerhalb des Standorts. Das Abfallverfolgungssystem ist risikobasiert und berücksichtigt beispielsweise die gefährlichen Eigenschaften des Abfalls, die vom Abfall ausgehenden Risiken in Bezug auf Prozesssicherheit, Arbeitssicherheit und Umweltauswirkungen sowie die Informationen des/der früheren Abfallbesitzer(s). Das Abfallverfolgungssystem beinhaltet eine eindeutige Kennzeichnung von Abfällen, die an anderen Orten als dem Abfallbunker oder Schlammagertank (z.B. in Containern, Fässern, Ballen oder anderen Verpackungsformen) gelagert werden, sodass sie jederzeit identifiziert werden können. Diese fehlenden Verfahren sind nachweislich für die KVA Kiel einzurichten.“*

Antwort:

Unter Kapitel 9.5.3 (Kapitel 9 – Abfälle) der Antragsunterlagen werden die Maßnahmen für ein Abfallnachverfolgungssystem und ein Abfallinventarsystem hinreichend beschrieben. Hierbei werden nicht nur für die angelieferten Klärschlämme sondern auch für alle ausgehenden Abfallströme am Standort das bestehende Abfallnachverfolgungssystem und Abfallinventarsystem auf die Neuanlagen KVA und PRA erweitert. Das Abfallverfolgungssystem beinhaltet die eindeutige Kennzeichnung von Abfällen, die an anderen Orten als dem Schlamm-Abkipfstellen oder den Siloanlagen der Schlammzwischenlagerung gelagert werden, sodass sie jederzeit identifiziert werden können. Die Antragstellerin zählt dort die gemäß der BVT-Schlussfolgerungen getroffenen Maßnahmen auf.

Die Einhaltung und Beachtung der BVT-Schlussfolgerungen zum Thema „Abfallnachverfolgungssystem und Abfallinventarsystem“ wird durch die Antragstellerin nachgewiesen und durch die Genehmigungsbehörde durch Nebenbestimmungen gesichert.

Die Einwendung ist unbegründet.

12. Umweltmanagementsystem und Umweltbetriebsprüfung:

*„Der Durchführungsbeschluss (EU) 2019/2020 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 sieht ein ausführliches Umweltmanagementsystem vor. Dies ist nicht wie über den BVT-Durchführungsbeschluss gefordert Bestandteil der KVA-Antragsunterlagen Kiel. Stattdessen führt der Antragsteller an, dass alle wesentlichen Bestandteile der in der BVT-Schlussfolgerung genannten Anforderungen an ein Umweltmanagementsystem, bereits Bestandteil der am Standort vorhandenen Betriebsführungen seien. Diese Aussagen beziehen sich jedoch auf die MVA-Bestandsanlage,*

*nicht jedoch auf die geänderte Betriebsführung, bzw. für die geplante Klärschlammverbrennungsanlage. Erst im Anschluss an die Umsetzung der BVT-Schlussfolgerung in die 17. BImSchV will der Antragsteller gemeinsam mit dem LLUR festlegen, wie der Anwendungsbereich des Umweltmanagementsystems mit den Umweltauswirkungen umzusetzen ist. Das fehlende Umweltmanagementsystem und die fehlende Umweltbetriebsprüfung an die Umsetzung der 17. BImSchV zu koppeln setzt jedoch voraus, dass diese Novellierung zügig stattfindet, was jedoch rechtlich fraglich ist, hierfür noch kein Termin feststeht. Es ist daher unabhängig von der Novellierung der 17. BImSchV ein eignes Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung für die Inbetriebnahme der KVA Kiel vorzulegen.“*

Antwort:

Die BVT 1 dient zur Verbesserung der allgemeinen Umweltleistung und betrifft die Einführung und Anwendung eines Umweltmanagementsystems (UMS). Alle Inhalte der in der BVT-Schlussfolgerung genannten Anforderungen an ein Umweltmanagementsystem sind bereits Bestandteil der am Standort vorhandenen Protokollierungen und der technischen und organisatorischen Dokumentation und Kommunikation. Details zum Aufbau des UMS für die beantragte Anlage und der Implementierung in das Umweltmanagementsystem des Standortes werden bis zur Inbetriebnahme durch die Antragstellerin vorgelegt und mit dem LLUR abgestimmt. Dies wird unabhängig von der Umsetzung der BVT-Schlussfolgerungen in nationales Recht (17. BImSchV) durch die Genehmigungsbehörde durch Nebenbestimmung gesichert.

Die Einwendung ist unbegründet.

13. Abfallvorprüfungsverfahren:

*„In den Antragsunterlagen wird ein Vorprüfungsverfahren vor der Abfallannahme in der KVA Anlage nicht genannt. Laut behördlichen Angaben bestehen Klärschlämme aus einer inhomogenen Masse mit wechselnden Wasser-, und unterschiedlichen Schadstoffgehalten. Nach BVT 9 ist der Aufbau und Implementierung von Abfallcharakterisierungsverfahren und Vorprüfungsverfahren vor der Abfallannahme gefordert. Diese Verfahren zielen darauf ab, die technische (und rechtliche) Eignung von Abfallbehandlungsmaßnahmen für einen bestimmten Abfall vor der Annahme des Abfalls in der Anlage, zu gewährleisten, Sie umfassen Verfahren zur Erfassung von Informationen über den Abfallinput und können Abfall & Probenahme und Charakterisierung beinhalten, um ausreichende Kenntnisse über die Zusammensetzung der Abfälle zu erlangen, Die Vorprüfung von Abfällen ist risikobasiert, wobei beispielsweise die gefährlichen Eigenschaften der Abfälle, die vom Abfall ausgehenden Risiken in Bezug auf Prozesssicherheit, Arbeitssicherheit und Umweltauswirkungen sowie die von den jeweiligen Abfallvorbesitzer bereitgestellten Informationen berücksichtigt werden. Es ist daher für die KVA Kiel gefordert, ein Abfallstrommanagement mit einem Abfallvorprüfungsverfahren einzurichten, das mit allen anliefernden Klärwerken abzustimmen ist. Das eingerichtete Abfallstrommanagement ist der Öffentlichkeit vorzustellen und über das Internet bekannt zu machen.“*

Antwort:

Wie unter 9.5.3 (Kapitel 9 – Abfälle) der Antragsunterlagen beschrieben, wird ein Abfallstrommanagement eingeführt bzw. die vorhandenen Abläufe basierend auf dem Kreislaufwirtschaftsgesetz, der Abfallverzeichnis-Verordnung, der Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfälle der Verordnung über Entsorgungsfachbetriebe der Landesverordnung über den Abfallwirtschaftsplan Siedlungsabfälle – Schleswig Holstein u.a. für die beantragte Maßnahme angepasst. Die Antragstellerin hat sich bereit erklärt, das vor Inbetriebnahme der KVA/PRA eingerichtete Abfallstrommanagement der Öffentlichkeit vorzustellen und über das Internet bekannt zu machen.

Die Einwendung ist unbegründet.

14. Bunker:

*„Die Antragsunterlagen enthalten unzureichende Angaben über eine Entlüftung des Bunkers bei Anlagenstillstand (Bunkerstillstandsentlüftung bei Wartung, Revision, Reparatur). Wie bereits unter dem Punkt Emissionen an den Klärschlammstillstand (KVA E5) genannt, findet während der Revision der Anlage keine Verbrennung statt. Wie lange diese Revisionszeiten andauern, wurde im Antrag nicht dargelegt, Laut Antrag können die Emissionen aus dem Bunker in diesem Fall auch nach draußen in die Umgebungsluft abgeleitet werden, In den Antragsunterlagen wurden diese Emissionen in einem Worst Case-Fall nicht sachgerecht dargestellt. Die Emissions-, Immissionsprognose ist in diesem Punkt zu ergänzen.“*

Antwort:

Die jährliche Gesamtrevisionszeit der KVA beträgt ca. 760 h/a. In den Antragsunterlagen ist dargestellt, dass zu keinem Zeitpunkt, insbesondere auch nicht in den Revisionsphasen, Abluft aus der Annahmehalle, den Schlamm-Abkipfstellen sowie den Siloanlagen der Schlammzwischenlagerung unbehandelt an die Umgebung abgeführt wird. Die Abluftbehandlung der Stillstands-entlüftung war auch Bestandteil der gutachterlichen Betrachtungen.

Die Einwendung wird daher zurückgewiesen.

15. Feuerungsleistungsdiagramm/ Leistungsdaten der Anlage:

*„In dem Antrag werden widersprüchliche Angaben zur Gesamtleistung der Anlage gemacht. Es ist nicht klar, ob die Anlage dauerhaft mit nur 10 MW gefahren werden kann. Klärschlämme können sehr unterschiedliche Feststoffgehalte und damit auch stark unterschiedliche Heizwerte aufweisen. Es ist sachgerecht darzulegen, mit welcher Gesamtleistung gerechnet werden kann.“*

Antwort:

Die Hauptanlagendaten der KVA sind unter Kapitel 3.1.3 (Kapitel 3 – Anlage und Betrieb) der Antragsunterlagen aufgeführt. Die der Verbrennung vorgeschaltete Trocknung ist so ausgelegt, dass der getrocknete Klärschlamm mit einem konstanten Trockensubstanz-Gehalt von ca. 37,5 % der Verbrennung zugeführt wird. Hierbei wird die Feuerungswärmeleistung mit ca. 9 MW ermittelt. Schwankungen des Feststoffgehaltes des angelieferten Klärschlammes

werden durch die Trocknung vor der Verbrennung sowie der Verbrennungsluft-Vorwärmung ausgeglichen. Unterschiede zwischen den heizwertbestimmenden organischen Bestandteilen und den nicht-brennbaren Anteilen sowie Abweichungen der Elementarzusammensetzungen der Klärschlämme wurden bei der Auslegung der thermischen Komponenten wie z.B. Feuerung, Trocknung und Abgasreinigung berücksichtigt. Umfassende Angaben zu den verwendeten und anfallenden Energien sind unter Kapitel 3.2 der Antragsunterlagen enthalten.

Die Einwendung ist unbegründet.

16. Emissionen der Anlage:

*„Die vorgesehenen Emissionen der Anlage lassen erhebliche schädliche Umwelteinwirkungen sowie erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen insbesondere Gesundheitsbeeinträchtigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft der Anlage befürchten. Die beantragten Emissionswerte entsprechen nicht dem Stand der Technik (BVT) für Abfallverbrennungsanlagen, in denen Klärschlämme thermisch verwertet werden. Die beantragten Emissionswerte bewegen sich stattdessen ausschließlich alle im oberen Bereich der Emissionsbandbreiten der BVT-Schlussfolgerungen. Die Anlage ist daher gemäß § 5 BImSchG nicht genehmigungsfähig.“*

Antwort:

In den unter Kapitel 4.10 (Kapitel - 4. Emissionen und Immissionen im Einwirkungsbereich der Anlage) der Antragsunterlagen enthaltenen gutachterlichen Immissionsprognosen zu Luftschadstoffen, Geruch und Lärm wird der Nachweis erbracht, dass die Errichtung und der Betrieb der KVA/PRA zu keinen erheblichen schädliche Umwelteinwirkungen führt sowie erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen insbesondere Gesundheitsbeeinträchtigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft der Anlage nicht auftreten. In den unter Kapitel - 13. „Natur, Landschaft und Bodenschutz“ und dem Kapitel – 14 „Umweltverträglichkeitsprüfung“ der Antragsunterlagen enthaltenen gutachterlichen Betrachtungen wurden die Auswirkungen des Vorhabens ebenfalls bewertet und abschließend festgehalten, dass durch das geplante Vorhaben aus gutachterlicher Sicht keine erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten sind. Die europäische Richtlinie über Industrieemissionen (Richtlinie 2010/75/EU, IE-RL) regelt die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung infolge industrieller Tätigkeit. Danach haben die Mitgliedstaaten die erforderlichen Maßnahmen zu treffen, dass die von der Richtlinie erfassten Industrieanlagen nach dem Grundsatz der „Besten verfügbaren Techniken“ betrieben werden. Auch das hier beantragte Vorhaben wird von der vorgenannten Richtlinie erfasst. Für die Abfallverbrennung sind mit Datum von 12. November 2019 entsprechende BVT-Schlussfolgerungen gemäß der vorgenannten EG-Richtlinie erlassen worden -„Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken (BVT) für die Abfallverbrennung“. Keiner der beantragten Emissionswerte überschreitet die Maßgaben der aktuell gültigen 17. BImSchV oder befindet sich außerhalb der durch die BVT-Schlussfolgerungen festgelegten Emissionsbandbreiten.

Die beantragte Anlage ist somit genehmigungsfähig und Die Einwendung ist unbegründet.

17. An- und Abfahren der KVA-Anlage:

*„Auf Grund der geplanten Betriebsführung ist im An- und Abfahrbetrieb für Revisionen (2 x pro Jahr) mit erheblichen Emissionen an PCDD/F zu rechnen. In der Anlage sind keine kontinuierlichen Messungen von PCDD/F vorgesehen. Der Einsatz solcher kontinuierlicher Messverfahren (AMESA-Verfahren) ist längst Stand der Technik und wird bereits in anderen Abfallverbrennungsanlagen eingesetzt. Die kontinuierliche Messung von PCDD/F ist daher eine unabdingbare Forderung.“*

Antwort:

Die in den Antragsunterlagen dargelegte Angaben zur Messung der Emissionen (auch PCDD/F) orientieren sich an den in den BVT aufgeführten Anforderungen, die den Stand der Technik dokumentieren. Die BVT-Anforderungen an die messtechnische Überwachung müssen vollumfänglich erfüllt werden. Hier ist festgelegt, dass die Mindesthäufigkeit der Überwachung für PCDD/F entweder einmal alle sechs Monate für Kurzzeitproben oder einmal im Monat für Langzeitproben beträgt. Dies wird seitens der Genehmigungsbehörde durch Nebenbestimmungen gesichert.

Die Erfassung und Berechnungen der Emissionsmesswerte erfolgt in einem Emissions-Messwertrechner. Dieser erfasst die Emissionen in die Luft aus der Verbrennungsanlage auch während der Betriebszustände, die außerhalb des Normalbetriebs (z.B. An- und Abfahren) der Anlage liegen, und wertet sie den gesetzlichen Vorgaben entsprechend aus.

Die Einwendung ist unbegründet.

18. Probenahmen PCDD/F:

*„In den Antragsunterlagen sind für die KVA-Anlage keine kontinuierlichen Probenahmen für PCDD/F vorgesehen. Nach den Vorgaben der BVT-Schlussfolgerungen (BVT 30) beträgt der Probenahmezeitraum für PCDD/F und dioxinähnliche PCB 6 bis 8 Stunden bei kurzfristiger Probenahme, bzw. einmal alle sechs Monate für Kurzzeitproben und einmal im Monat für Langzeitproben (BVT 30). Die Übernahme dieser Probenahmezeiten sind in den Antragsunterlagen zu ergänzen.“*

Antwort:

Der Probenahmezeitraum ist in BVT 4 in Verbindung mit BVT 30 definiert. Diese Anforderungen müssen eingehalten werden. Die Antragsunterlagen geben keinen Anlass zu der Vermutung, dass die Antragstellerin dem nicht folgen wird. Von der Genehmigungsbehörde wird das zudem durch Nebenbestimmungen gesichert.

Die Einwendung ist unbegründet.

19. Rauchgasreinigung:

*„Die geplante Rauchgasreinigungsanlage entspricht nicht dem Stand der Technik. Die von der Anlage ausgehenden Schadstoffemissionen sowohl im Anfahrbetrieb als auch bei der Verbrennung der Klärschlammabfälle sind zu hoch und führen zu vermeidbaren Belastungen im Umfeld der Anlage. Eine*

*Beeinträchtigung der Gesundheit der dort lebenden Menschen ist nicht auszuschließen. Dies ist wegen der erheblichen Vorbelastung an diesem Standort besonders belastend. Stand der Technik bei der Reinigung von Abluft von Abfallverbrennungsanlagen sind mehrstufige Systeme, bestehend beispielsweise aus einem Gewebefilter, einem mehrstufigen Wäscher, einem Katalysator zur Abscheidung von Stickoxiden - das sogenannte selektive katalytische Verfahren (SCR) sowie einem Adsorptionsverfahren zur Abscheidung von Dioxinen und Quecksilber. Die beantragte Anlage weist dagegen ein System auf, in dem mit einem Gemisch aus Herdofenkoks und Kalkprodukten die Schadstoffe in nachgeschalteten Reinigungsschritten abgeschieden werden sollen, So kann z.B. bei Weitem das hier gewählte billigere Verfahren der nicht-katalytischen Entstickung (SNCR) nicht die Stickoxidkonzentrationen erreichen, die über das SCR-Verfahren nach BVT möglich sind. Ca. 70% der in Deutschland betriebenen Anlagen weisen ein mehrstufiges Reinigungssystem auf. Die Reingasemissionen liegen bei derartigen Anlagen i.d.R. deutlich unter denen von einstufigen Systemen, Die Anlage entspricht nicht dem Stand der Technik, wie er sowohl in den BVT-Schlussfolgerungen, sowie in den BREF-Dokumenten der EU für Abfallverbrennungsanlagen gefordert wird (Best Available Technic — BAT). Dies trifft insbesondere für die Feuerungstechnik, die Rauchgasreinigung und die Eingangskontrolle zu, Im Antrag sind keine Aussagen enthalten, wie dem Emissionsminimierungsgebot gemäß Punkt 5.2.7 TA-Luft nachgekommen werden kann. Es ist nicht ausreichend, darzustellen, dass den BVT-Schlussfolgerungen gefolgt wird. Aufgrund der kritischen Vorbelastung und einer Zusatzbelastung, die teilweise die Irrelevanzkriterien der TA-Luft ausschöpft, ist eine wesentlich stärkere Begrenzung der Emissionen für die Stadt Kiel geboten. Es gibt bereits mehrere Genehmigungen für MVA in Deutschland, bei denen Emissionsgrenzwerte nach dem Stand der Technik (BAT) beantragt und in der Genehmigung festgeschrieben wurden.“*

Antwort:

Gemäß BVT 25 zur Verringerung gefasster Staub-, Metall- und Metalloid-Emissionen in die Luft aus der Abfallverbrennung wird bei der Abgasreinigung der KVA eine Kombination von Elektrostatischem Abscheider (Elektrofilter) und Gewebefilter eingesetzt. Gemäß BVT 27 zur Reduzierung gefasster Emissionen von HCl, HF und SO<sub>2</sub> in die Luft aus der Abfallverbrennung wird bei der Abgasreinigung der KVA eine Kombination von Nasswäscher und Trocken-Sorptionsmitteleindüsung (Trockensorption) eingesetzt. Gemäß BVT 28 zur Reduzierung gefasster Spitzenemissionen von HCl, HF und SO<sub>2</sub> in die Luft aus der Abfallverbrennung und gleichzeitigen Begrenzung des Verbrauchs von Reaktionsmitteln wird bei der Abgasreinigung der KVA eine optimierte und automatisierte Reaktionsmitteldosierung sowie eine Reaktionsmittelrezirkulation eingesetzt. Gemäß BVT 29 zur Verringerung gefasster NO<sub>x</sub>-Emissionen in die Luft und gleichzeitiger Begrenzung der Emissionen von CO und N<sub>2</sub>O aus der Abfallverbrennung und der NH<sub>3</sub>-Emissionen werden bei der Abgasreinigung der KVA eine Optimierung des Verbrennungsprozesses und eine selektive katalytische Reduktion (SCR) eingesetzt. Gemäß BVT 30 zur Reduzierung gefasster Emissionen organischer Verbindungen einschließlich

PCDD/F und PCB aus der Abfallverbrennung in die Luft werden alle vorgenannten Verfahrensstufen der Abgasreinigung der KVA bzw. die in der BVT 30 genannten Techniken (a), (b), (c) und (d) und die Kombination der Techniken (e), (g), (h) und (i) eingesetzt. Gemäß BVT 31 zur Reduzierung gefasster Quecksilberemissionen in die Luft (einschließlich Quecksilber-Emissionsspitzen) aus der Verbrennung von Abfällen wird bei der Abgasreinigung der KVA eine Kombination von Nasswäscher und Trocken-Sorptionsmitteleindüsung (Trockensorption) unter Verwendung von Aktivkohle kombiniert mit einem Gewebefilter eingesetzt. Unter Kapitel 3 – Anlage und Betrieb - der Antragsunterlagen werden die jeweiligen Verfahrensstufen der mehrstufigen Abgasreinigung beschrieben und planerisch dargestellt. Die verwendete Kombination der Verfahrensstufen der Abgasreinigung bei der KVA von Elektrofilter, Trockensorption mit Gewebefilter, Nasswäsche und selektiver katalytischer Reduktion (SCR) erfüllt die Vorgaben der BVT vollständig und entspricht dem Emissionsminderungsgebot. Die von der MVK eingesetzte Abgasreinigungstechnik entspricht der Schaltung, die in der Einwendung als beste verfügbare Technik gefordert wird.

Die Einwendung ist unbegründet.

20. Reststoffe:

*„In der Anlage werden hohe Mengen an Filterstäuben anfallen, die aufgrund der unzureichenden Auslegung der RGR nicht entsprechend den Vorgaben des BVT, des KrWG und dem BImSchG so getrennt gehalten werden, dass eine hochwertige Verwertung der einzelnen Rückstände möglich wird. Hier sind im Besonderen zu nennen die unzureichende Trennung der Kesselsaschen und der Kesselstäube. Dem Minimierungs-, Vermeidungs- und Getrennthaltungsgebot des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes und BImSchG, sowie dem BVT wird damit nicht Rechnung getragen.“*

Antwort:

Dem Minimierungs-, Vermeidungs- und Getrennthaltungsgebot des Kreislaufwirtschaftsgesetzes, des BImSchG sowie der BVT-Schlussfolgerungen wird durch die z.B. in den Antragsunterlagen unter Kapitel 9.5.2 detailliert aufgeführte Art der Abfallentstehung und der Abfallmengen Rechnung getragen. Insbesondere durch das beantragte Verfahren zum Phosphorrecycling wird verfahrensbedingt eine hochwertige Verwertung der einzelnen Rückstände möglich. So wird die Asche aus dem Elektrofilter und die bei der Wirbelschichtverbrennung prozentual sehr gering anfallenden Ascheanteile aus dem Kessel vollständig dem Phosphorrecycling zugeführt. Entsprechende Mengenangaben und Angaben zu Stoffen allgemein sind unter Kapitel 3.5 (Angaben zu gehandhabten Stoffen inklusive Abwasser und Abfall und deren Stoffströmen) aufgeführt.

Die Einwendung ist unbegründet

21. Phosphorrückgewinnungsanlage:

*„Laut Antrag soll über die Mono-Klärschlammverbrennungsanlage Kiel auch eine Phosphorrückgewinnungsanlage (PRA) zur Rückgewinnung des Phosphors aus der anfallenden Klärschlammmasche, in Form von Phosphorsäure, angeschlossen werden. Die Phosphorrückgewinnungsanlage soll die in der*



*Klärschlammverbrennungsanlage anfallenden phosphorhaltigen Aschen behandeln und diese über ein nass-chemisch Verfahren zu einer hochkonzentrierten Phosphorsäure aufbereiten. In der Anlage sollen jährlich ca. 12.000 t Klärschlammmasche behandelt und ca. 4.200 t Phosphorsäure pro Jahr recycelt werden. Die geplante Anlage zur Phosphorrückgewinnung, in der Phosphor in Form von Phosphorsäure aus der anfallenden Klärschlammmasche zurückgewonnen wird, ist der Nummer 8.8.2.2 (Verfahrensart V) des Anhangs 1 der 4. BImSchV zuzuordnen. Laut Angabe des Antragstellers handelt es sich bei der Phosphorrückgewinnungsanlage um ein Pilotprojekt. Somit liegen zu dieser Anlage noch keinerlei Erfahrungswerte für den Dauerbetrieb vor. Da in dieser Anlage mit Chemikalien, Säuren sowie entzündlichen Substanzen gearbeitet werden soll, wäre die Vorlage eines Gutachtens für eine Gefährdungsabschätzung, ein Sicherheitskonzept, ggf. auch ein Explosionsgutachten, oder auch ein Brandschutzgutachten für diese Anlage erforderlich gewesen. Diese Sicherheitsbetrachtungen für die PRA Anlage fehlen in den Antragsunterlagen gänzlich und sind ergänzend öffentlich vorzulegen.“*

Antwort:

Das TetraPhos-Verfahren wurde in den Jahren 2013 bis 2015 von REMONDIS Aqua auf Grundlage früherer praxisbewährter Verfahren (u.a. RePhos) entwickelt und in einer noch heute an unterschiedlichen Standorten betriebenen Pilotanlage umfänglich erprobt. Zur Rückgewinnung des Phosphors in Form von Phosphorsäure werden in der Anlage handelsübliche Chemikalien (im Wesentlichen Säuren und Laugen) als Betriebsmittel gehandhabt, entzündliche Substanzen werden nicht eingesetzt. Für das Vorhaben wurden im Zuge des Genehmigungsverfahrens folgende technische Fachgutachten erstellt:

- Brandschutzkonzept (Kapitel 12.5)
- Explosionsschutzkonzept (Kapitel 07.3)
- Sicherheitskonzept (Kapitel 06.4)
- Prüfung auf Anwendbarkeit der StörfallV (Kapitel 06.1.2)

Die in der Einwendung eingeforderten o.a. Dokumente sind Bestandteil des Antrags und wurden öffentlich ausgelegt.

Die Einwendung ist unbegründet.

**22. Entsorgung der Reststoffe:**

*„Der Entsorgungspfad der nach einer Verwertung der Aschen zur Aufbereitung der Phosphatgehalte verbleibenden Reststoffe ist nicht ausreichend dargestellt. Im Besonderen fehlt eine Darstellung wo diese Reststoffe, sowie mit welchen einzuhaltenden Schadstoffgehalten auf welcher Deponie abgelagert werden sollen. Auf Seite 56 des Antrages wird unter Punkt 1.2.13.9 Abfälle ausgeführt: „Durch die Behandlung der Klärschlammverbrennungsmasche in der PRA wird die zu deponierende Aschemenge von ca. 12.000 t/a auf ca. 10.300 t/a reduziert. Folglich wird die zu deponierende Aschemenge reduziert. Die verbleibenden Aschereste können in der gleichen Deponiekategorie wie die unbehandelten Aschereste der Klärschlammverbrennungsanlage entsorgt werden. Durch das angewendete Verfahren und Pilotversuchen wird*

*von der Antragstellerin erwartet, dass zukünftig eine Klassifizierung nach Deponieklasse DK 1, ggf. sogar DK 0 erreicht werden kann". Diese Angaben sind nicht nachvollziehbar. Kommunale Klärschlämme sind laut Behördenangaben (Bremer Umweltsenat) mit wechselnden Schadstoffgehalten zu entsorgen, die ggf. nach einer Einzelfallprüfung sogar auf einer DK 3 abgelagert werden müssen. Einer derartigen pauschalen Aussage für eine Unbedenklichkeit der anfallenden Restabfälle aus der Klärschlammverbrennung kann somit nicht gefolgt werden. Hierfür sind konkrete Analysen vorzulegen, die eine Einstufung für eine Ablagerung ermöglicht. Hierfür sind die Entsorgungswege, bzw. eine betriebsnahe Deponie zur Restablagerung in SH zu nennen.“*

Antwort:

Unter Kapitel 9.1 der Antragsunterlage ist dargestellt, welche Abfälle zur Verwertung im Betrieb der KVA und PRA anfallen. Die Entsorgungsnachweise und Annahmeerklärungen der zu entsorgenden Abfälle werden im Rahmen der 2. Teilgenehmigung dargelegt. Für die jeweiligen Entsorgungswege werden derzeit nach Auskunft der Antragstellerin mit geeigneten Entsorgungsfachbetrieben Verhandlungen geführt und ggf. Vermarktungswege für die genannten Sekundär-Rohstoffe analysiert. Alle anfallenden Abfälle, soweit diese nicht wiederverwertbar sind, müssen unter Berücksichtigung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes einer ordnungsgemäßen und fachgerechten Verwertung bzw. Entsorgung zugeführt werden.

Die zitierten Angaben aus der Einwendung beziehen sich auf Klärschlämme, die jedoch mit den Endprodukten der Phosphorrückgewinnungsanlage nichts gemein haben. Der organische Anteil des Klärschlammes (ca. 50 %) wird durch den Verbrennungsprozess eliminiert. Die im Klärschlamm enthaltenen anorganischen Schadstoffe werden hierbei in teilweise säurelösliche mineralische Produkte umgewandelt. Für die zu berücksichtigenden Gehalte liegt aus den Untersuchungen der BAM im Auftrag des Umweltbundesamtes (Monitoring von Klärschlammverbrennungsaschen, UBA Texte 49, 2015) eine gesicherte Datenbasis vor.

Um eine Verschleppung von Schadstoffgehalten in weitere Prozessschritte zu vermeiden, wird während der Elution des Phosphors aus der Klärschlammmasche ein spezifisches Fällungsmittel zugegeben, das die gelösten Schadstoffe in schwerlösliche Sulfide überführt. Der aus der behandelten Klärschlammmasche erzeugte Filterkuchen wird mehrstufig gewaschen und durch Zugabe geringer Mengen Kalk schwach alkalisch eingestellt. Aufgrund dieser Vorgehensweise ist zunächst davon auszugehen, dass im erzeugten Reststoff nur noch so geringe Mengen eluierbarer Substanzen vorliegen, dass eine Entsorgung auf Deponieklasse 1, ggf. sogar DK 0 zulässig ist. Eine finale Einstufung und Zuordnung eines Entsorgungsweges kann erst anhand der analytischen Untersuchung des konkret in der Anlage erzeugten Reststoffes erfolgen. Dies erfolgt in Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde im Zuge der 2. Teilgenehmigung.

Die Einwendung ist unbegründet.

23. UVU:

*„Die UVU enthält im Wesentlichen nur eine Zusammenfassung der wesentlichen Fachgutachten: Immissionsprognose für Luftschadstoffe und Lärm. Untersuchungen zur Vorbelastung fehlen fast vollständig. Ebenso fehlen Aussagen zu Verfahrensalternativen und Wechselwirkungen (siehe auch § 4e der 9. BImSchV).“*

Antwort:

Der UVP-Bericht enthält die erforderlichen Angaben entsprechend den Anforderungen des § 4e sowie der Anlage zu § 4e der 9. BImSchV. Angaben zur Vorbelastung sind in den Kapiteln 3.3 bis 3.9 jeweils schutzgutbezogen dargestellt. Insbesondere ist in Kapitel 3.7.2 die Immissionsvorbelastung im Untersuchungsgebiet auf der Basis der offiziellen Immissionsmessstationen dargestellt. Da, wie in Kapitel 4.8.1 beschrieben, die Immissionszusatzbelastung der Gesamtanlage der MVK für alle Schadstoffe unterhalb der Irrelevanzgrenze liegt, sind gemäß TA Luft keine zusätzlichen Vorbelastungsmessungen erforderlich. Gemäß § 4e Abs. 3 der 9. BImSchV sowie § 16 UVPG ist im Rahmen des UVP-Berichtes ein Überblick über die vom Träger des Vorhabens geprüften vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben relevant sind, einschließlich der Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen zu geben. Im Rahmen des UVP-Berichtes wurden die Alternativen, die von der MVK konkret geprüft worden sind, in Kapitel 2.2.8 (Klärschlammverbrennung) bzw. 2.3.8 (Phosphorrückgewinnungsanlage) dargestellt. Auswirkungen, die sich durch Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern ergeben können, werden im Rahmen des UVP-Berichtes schutzgutbezogen in den einzelnen Kapiteln berücksichtigt. Dies ist im Kapitel 4.11 des UVP-Berichtes ausführlich beschrieben. Ein Beispiel hierfür ist z.B. die Berücksichtigung des Eintrages von Luftschadstoffen in den Boden und Ermittlung der Auswirkungen bei einem 30jährigen Eintrag.

Die Einwendung ist unbegründet.

24. Zusatzbelastung Schornsteinhöhe:

*„Die Schornsteinhöhe wurde willkürlich auf 86 m festgelegt und entspricht nicht den Vorschriften der TA-Luft. Nach den Vorgaben der TA-Luft ermittelt sich die Schornsteinhöhe niedriger. Die TA-Luft lässt nach Nr. 5.5.2 eine Erhöhung der Schornsteine nur ausnahmsweise dann zu, wenn vorher eine Verminderung der Emissionen durch die Anlage angestrebt wurde, und auch diese Maßnahme nicht ausreichen würde, um damit die Immissionswerte einzuhalten. Dies ist im vorliegenden Fall nicht geschehen und somit unzulässig. Schon in der alten TA-Luft aus dem Jahr 1986 sollte mit den Vorgaben zur Berechnung der Schornsteinhöhe der „Politik der hohen Schornsteine“ ein Riegel vorgeschoben werden, bei der bis in die 80er Jahre hinein die Höhe der Schornsteine so großzügig berechnet wurde, dass durch den Verdünnungseffekt eine gesundheitliche Gefährdung der vor Ort ansässigen Bevölkerung nicht mehr zu befürchten war.“*

Antwort:

Die notwendige Schornsteinhöhe für die neue Abgasquelle der Klärschlammverbrennungsanlage ist gemäß den Anforderungen der TA Luft mit einer Höhe von 80 m über Geländeoberkante (GOK) ermittelt worden. Bei der Ermittlung der Schornsteinmindesthöhe müssen sowohl emissionsbedingte, als auch bau- oder umgebungsbedingte Einflussfaktoren berücksichtigt werden. Die erforderliche Mindesthöhe eines Schornsteins entspricht der höchsten ermittelten Höhe der unterschiedlichen Einflussfaktoren.

Bei mehrzügigen Schornsteinen ergibt sich die Mindesthöhe für alle Schornsteinzüge aus der höchsten ermittelten Mindesthöhe aller Züge. (Hinweis: Eine Mehrzügigkeit eines Schornsteins ist gegeben, wenn der Abstand zwischen den Schornsteinen kleiner als der 5fache Durchmesser eines Schornsteins ist.) Bei unterschiedlichen Kaminhöhen eines mehrzügigen Schornsteins würden sich die einzelnen Abgasfahnen im Regelfall negativ beeinflussen, sodass ein ungestörter Abtransport der Abgase mit der freien Luftströmung, die in der TA Luft Nr. 5.5.1 gefordert wird, nicht mehr sichergestellt wäre. Eine Ausnahme gemäß TA Luft Nr. 5.5.2 ist nur für solche Anlagen gegeben, deren Abgasfahnen zur Vermeidung von beispielsweise chemischen Reaktionen untereinander getrennt werden müssen. Dieses ist bei den Abgasquellen der Müllverbrennungsanlage und der geplanten Klärschlammverbrennungsanlage nicht der Fall.

Beim geplanten Vorhaben wird die Mindesthöhe des neuen Schornsteins der Klärschlammverbrennungsanlage durch die Bauweise als dreizügiger Schornstein zusammen mit den Abgasquellen der Linien 4 und 5 der Müllverbrennungsanlage Kiel bestimmt. Alle anderen Einflussfaktoren bedingen eine niedrigere Mindesthöhe für die neue Emissionsquelle, siehe Schornsteinhöhenbestimmung. Da die beiden Abgasquellen der Linien 4 und 5 bereits realisiert sind, ergibt sich aus deren Bauhöhe die notwendige Mindesthöhe für die neue Abgasquelle.

In der TA Luft wird eine Ausnahme bzgl. der Erhöhung von Schornsteinen über die ermittelten Mindestschornsteinhöhe hinaus definiert. Dieses betrifft die Fälle, in denen die Gesamtbelastung die Immissionswerte für ein Kalenderjahr überschreiten und eine Verminderung der Emissionen nicht möglich ist. Diese Ausnahme trifft auf die neue Abgasquelle der Klärschlammverbrennungsanlage nicht zu und wird beim vorliegenden Vorhaben auch nicht angewendet.

Die notwendige Schornsteinhöhe der neuen Abgasquelle der Klärschlammverbrennungsanlage entspricht der ermittelten Mindestschornsteinhöhe mit 80 m über GOK.

Die Einwendung ist unbegründet.

25. Immissionsprognose:

*„Die Immissionsprognose entspricht nicht den Vorgaben der TA-Luft. Es wird angezweifelt, dass die Stadtbedingten Immissionen ausreichend berücksichtigt wurden. Hier sind u.a. der Schiffsverkehr im nahen Kieler Hafen zu nen-*

nen, der in der Prognose nicht berücksichtigt wurde. Weiterhin ist festzustellen, dass die Immissionsprognose mit der Schornsteinhöhe gemäß TA-Luft gerechnet werden muss.“

Antwort:

Die Immissionskenngröße setzt sich aus der Vorbelastung und aus der Zusatzbelastung für den jeweiligen luftverunreinigenden Stoff gemäß TA Luft Nr. 2.2 zusammen. Die Vorbelastung wird gemäß Nr. 2.2 Satz 2 der TA Luft als die vorhandene Belastung durch einen Schadstoff definiert. Hierzu gehören beispielsweise die Emissionen, die durch den Straßenverkehr oder den Schiffsverkehr verursacht werden. Zur Zusatzbelastung wird gemäß Nr. 2.2 Satz 3 der TA Luft die Belastung gezählt, die durch das beantragte Vorhaben hervorgerufen wird. Gemäß TA Luft Nr. 4.1 Absatz 4 entfällt die Bestimmung der Immissionskenngrößen im Fall einer irrelevanten Zusatzbelastung. Wie der Immissionsprognose zu entnehmen ist, liegt bei dem geplanten Vorhaben eine irrelevante Zusatzbelastung vor, sodass die Ermittlung der Vorbelastung entfällt. Es wird lediglich die Zusatzbelastung, die durch das geplante Vorhaben verursacht wird, betrachtet.

Die Einwendung ist unbegründet.

26. Bewertung der ermittelten Immissionszusatzbelastungen:

*„Die Antragsunterlagen beinhalten keine toxikologische Bewertung der Immissionszusatzbelastung. Da der maximale Aufpunkt für Luftschadstoffe mitten in dicht bewohntem Gebiet von der Stadt Kiel liegt, ist insbesondere für die krebserzeugenden Schadstoffe ein toxikologisches Gutachten zu fordern. Bei Zugrundelegung der Vorsorgewerte von Kruse und Kühling werden die Irrelevanzschwellen der TA-Luft für Schwebstaub und für die Schadstoffdepositionen (3% bzw.5%) überschritten, Das zusätzliche Krebsrisiko durch die Summe der Luftschadstoffe liegt bei 3,5 zu 1 Mio. Nach LAI (Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind, 1994) ist dies ein Hinweis, dass die Zusatzbelastung durch die Stoffe nicht irrelevant ist und eine Sonderfallprüfung durchzuführen ist.“*

Antwort:

Die Festlegung der Beurteilungswerte erfolgte im Rahmen des Scopingverfahrens gemäß § 2a der 9. BImSchV. Ein Toxikologisches Gutachten wurde nicht gefordert. Für die Bewertung der Immissionszusatzbelastung wurden die Beurteilungswerte der TA Luft zur Vorsorge und zum Schutz der menschlichen Gesundheit sowie weitere anerkannte Beurteilungswerte (LAI (2004), WHO, Eikmann etc.) herangezogen. Bei den hier von Einwenderseite genannten Vorsorgewerten von Kruse und Kühling handelt es sich nicht um Beurteilungswerte, die allgemein anerkannt sind und in Genehmigungsverfahren herangezogen werden. Weiterhin wurde der von Seiten der Einwender genannte Bericht des LAI von 1994 zwischenzeitlich überarbeitet (2004) und hat damit seine Gültigkeit verloren. Im Bericht des LAI („Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind“) von September 2004 wurden Orientierungswerte für die Sonderfallprüfung nach TA Luft für Immissionen kanzerogener Stoffe hergeleitet, die auch im Rahmen des UVP-Be-

richtes herangezogen wurden. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass die Immissionszusatzbelastung auch für diese Stoffe irrelevant ist und somit eine Sonderfallprüfung nach TA Luft nicht erforderlich ist. Gemäß § 25 Abs. 1 UVPG (entsprechend § 20 Abs. 1b der 9. BImSchV) sind die Umweltauswirkungen des Vorhabens im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge im Sinne des § 3 UVPG nach Maßgabe der geltenden Gesetze zu bewerten (gesetzesgebundene Bewertung). Nach Nr. 0.6.1.1 Abs. 1 und 3 UVPVwV zu § 12 UVPGaF sind unter gesetzlichen Maßgaben die umweltbezogenen Tatbestandsmerkmale, sprich die gesetzlichen Umwelanforderungen aus den Umweltfachgesetzen (hier BImSchG) zu verstehen, denen das jeweilige Vorhaben unterfällt. Je mit ihrem unterschiedlichen Verbindlichkeitsgrad gehören auch die insoweit vorhandenen untergesetzlichen Verordnungen und Verwaltungsvorschriften (z.B. TA-Luft) in ihrer die Gesetze konkretisierenden Funktion dazu. Soweit es keine untergesetzlichen Regelungen zur Konkretisierung der Gesetze in der Funktion als Bewertungsmaßstäbe gibt, müssen außerrechtliche Maßstäbe herangezogen werden (z.B. Fachkonventionen). Stehen zur Konkretisierung verschiedene Maßstäbe zur Verfügung, sind diejenigen heranzuziehen, die eine größere Rechtsverbindlichkeit und einen höheren sachlichen oder räumlichen Konkretisierungsgrad besitzen. Es ergeben sich keine Hinweise dafür, dass die in der UVU herangezogenen Beurteilungswerte nicht sachgerecht sind.

Die Einwendung ist unbegründet.

27. Wechselwirkungen:

*„Nach § 2 UVPG sind nicht nur die Auswirkungen der beantragten Anlage im Hinblick auf die einzelnen Schutzgüter sondern auch die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern zu untersuchen. Eine Untersuchung von Auswirkungen durch Wechselwirkungen kann beispielsweise durch die Untersuchung der Belastung des Menschen mit Hilfe von Transferfaktoren erfolgen. Exemplarisch kann dies für die anorganischen Schadstoffe Blei, Cadmium, Quecksilber und für die organischen Schadstoffe PCDD/PCDF, BaP durch den Verzehr pflanzlicher Nahrungsmittel sowie von Fleisch und Milchprodukten durchgeführt werden. Eine solche Untersuchung (z.B. ein Belastungspfadmodell) hat im Rahmen der UVU nicht stattgefunden. Hier sind im Besonderen die in unmittelbarer Nähe befindlichen Kleingärten zu nennen, aus den sich viele Kieler Anwohner über ihr dort selbst angebautes Obst- und Gemüse ernähren. Weiterhin wurde nicht untersucht, inwieweit sich durch die SO<sub>2</sub>- und NO<sub>x</sub>-Emissionen in Verbindung mit emittierten Staubpartikeln auch Wechselwirkungen bei der Bildung von PM-10 und PM-2,5 ergeben. Über diese Bildungsmechanismen können sich PM-10- und PM-2,5-Frachten ergeben, die deutlich über denen liegen, die am Schornstein gemessen werden.“*

Antwort:

Im UVP-Bericht werden die Auswirkungen, die sich durch Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern ergeben können, jeweils schutzgutbezogen in den einzelnen Kapiteln berücksichtigt (s. Kapitel 4.11 des UVP-Berichtes). So wurden beispielsweise die Wechselwirkungen zwischen dem Schutzgut Luft und dem Schutzgut Boden betrachtet. Bezüglich des Schad-

stoffeintrags in den Boden wurde zum einen eine Beurteilung anhand der Beurteilungswerte der TA Luft zum Schutz des Bodens (sowohl für Ackerböden als auch für Grünlandnutzung) sowie weiterer anerkannter Beurteilungswerte für die Deposition mit dem Ergebnis durchgeführt, dass der Eintrag aller betrachteter Schadstoffe sehr gering ist und als irrelevant bezeichnet werden kann.

Darüber hinaus wurde zusätzlich ermittelt, welche Anreicherung sich im Boden bei einem 30-jährigen Betrieb der Gesamtanlage ergeben würde. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass auch nach 30 Jahren Betrieb die Zusatzbelastung im Boden für alle betrachteten Schadstoffe weniger als 2 % der Vorsorgewerte der Bundes-Bodenschutzverordnung und weiterer Orientierungswerte beträgt. Bei Unterschreitung dieser Vorsorgewerte ist eine uneingeschränkte Nutzung der Böden gegeben. Somit ist auch nach einem 30-jährigen Betrieb der Anlage kein relevanter Eintrag von Schwermetallen oder Dioxinen/Furanen, der zu einer Beeinträchtigung der landwirtschaftlichen Nutzung führen, zu befürchten. Aus diesem Grund ist auch eine weitergehende Betrachtung der Nahrungskette nicht erforderlich.

Wissenschaftliche Erkenntnisse zeigen, dass sich aus gasförmigen Emissionsparametern in der Atmosphäre auch Feinstaubpartikel bilden können. Dies wird insbesondere bezüglich Ammoniakemissionen aus der Landwirtschaft diskutiert. Allerdings hängen die hierbei zugrundeliegenden Bildungsmechanismen in der Atmosphäre von einer Vielzahl von Faktoren ab, die sich in einer Ausbreitungsrechnung zum jetzigen Zeitpunkt nicht abbilden lassen. Auch in der TA Luft werden hierfür keine Vorgaben für die Berücksichtigung oder die Berechnung gemacht. Gemäß § 16 UVPG bzw. § 4e der 9. BImSchV bestimmen sich Inhalt und Umfang des UVP-Berichts nach den Rechtsvorschriften, die für die Zulassungsentscheidung maßgebend sind. Der UVP-Bericht muss den gegenwärtigen Wissensstand und gegenwärtige Prüfmethoden berücksichtigen und muss die Angaben enthalten, die der Vorhabenträger mit zumutbarem Aufwand ermitteln kann.

Die Einwendung ist unbegründet.

28. Lärm:

*„Die Lärmimmissionsprognose wird in ihren Aussagen und in ihrer Vollständigkeit angezweifelt. Über die Lärmemissionen der Anlage (z.B. LUKO und Schornstein) werden Angaben gemacht, die durch den regelmäßigen Betrieb der Anlage nicht zu erklären sind. In der Lärmprognose wird der Zulieferungsverkehr mittels Containerfahrzeugen nur unzureichend dargestellt. Absetz- und Kippcontainer werden Außerhalb der Abkipphallen von den Anlieferfahrzeugen abgesetzt. Diese Lärmquellen der Absetzcontainer sind über die Lärmprognose neu zu berechnen, sind mit einem wesentlich höheren Schallpegel zu bewerten. Nach einer Bay. Studie verursachen Absetzcontainer Schallpegel von bis zu 145 dB(A). Die in der Prognose berücksichtigten Schallpegel weisen hierzu einen nicht nachvollziehbaren Wert auf, der überprüft werden sollte. Ebenso sind die Motorengeräusche mit Motorbremsen, Rückwärtswarner und Abbremsen der LKW nur unzureichend erfasst, bzw. bewertet worden. Die Zusatzbelastung durch den Zuliefererverkehr muss in*

einer zu ergänzenden Lärmprognose berücksichtigt werden. Diese ist erneut Öffentlich auszulegen.“

Antwort:

Mit der Entgasung des Dampfkondensatbehälters ist die Entgasung des Kondensatbehälters für die Vakuum-Verdampfer der Phosphorrückgewinnungsanlage gemeint. Ein Luftkondensator (LUKO), wie er häufig in einem Hochdruck-Wasser-Dampf-Kreislauf in Verbindung mit einer Turbinenanlage eingesetzt wird, ist nicht Gegenstand des beantragten Vorhabens. Die Entgasung des Dampfkondensatbehälters verursacht keine nennenswerten Schallemissionen. Diese Schallquelle ist somit im Vergleich zu den zahlreichen weiteren Schallquellen bedeutungslos und wurde in den schalltechnischen Berechnungen nicht berücksichtigt. Aus diesem Grund wurde in der Auflistung der Schalleistungspegel in Tabelle 7 symbolisch der Wert „0“ eingetragen.

Der Schalleistungspegel für den Schornstein von 75 dB(A) wurde als maximal zulässiger Schalleistungspegel festgelegt, dessen Einhaltung in der technischen Planung berücksichtigt werden muss. Die Emissionskenndaten für die Umsetzungsvorgänge wurden auf Grundlage des „Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von LKW“ des Landesumweltamtes Nordrhein-Westfalen vom August 2000 festgelegt. Dort wird für Abrollbehälter ein Schalleistungspegel von 110,5 dB(A), für Absetzmulden ein Schalleistungspegel von 103,4 dB(A) angegeben (jeweils einschließlich Zuschlag für Impulshaltigkeit). Da sowohl Abrollcontainer als auch Absetzmulden zum Einsatz kommen, wurde in der Lärmprognose einheitlich mit einem Schalleistungspegel von 110 dB(A) gerechnet. Dieser Wert liegt aufgrund des deutlich geringeren Schalleistungspegels für die Absetzmulden auf der sicheren Seite. Zusatzgeräusche wie beispielsweise Motorgeräusch, Auspuff, Quietschen der Rollen bei Abrollbehältern sind in den im Leitfaden genannten Schalleistungspegel bereits enthalten und waren daher nicht separat zu berücksichtigen. Eine Bay. Studie mit Schalleistungspegel von bis zu 145 dB(A) ist hier nicht bekannt. Derart hohe Schalleistungspegel erscheinen für die betrachteten Betriebsvorgänge unrealistisch. Vor der Klärschlammannahme im Südosten des Betriebsgeländes finden keine Absetzvorgänge im Freien statt. Hier wurden stattdessen 4 Minuten Rangieren je LKW sowie Türenschiagen, Anlassen und Betriebsbremse berücksichtigt. Die Rangierzeit ist mit 4 Minuten je LKW großzügig bemessen und beinhaltet somit auch Zusatzgeräusche wie z. B. Rückwärtswarner. Es sei darauf hingewiesen, dass die 45 LKW pro Tag, die in der lärmtechnischen Untersuchung berücksichtigt wurden, als Abschätzung auf der sicheren Seite anzusehen sind, da dort auch LKW-Verkehre enthalten sind, die nicht täglich stattfinden. Durch die dem Antrag beigefügten lärmtechnische Untersuchung ist nachgewiesen, dass die ermittelten Beurteilungspegel für die benachbarte Wohnbebauung überwiegend um mindestens 10 dB(A) unterhalb der Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm bleiben. Die Änderung der Lärmsituation ist in diesen Fällen unwesentlich, so dass eine Einhaltung der immissionsrechtlichen Anforderungen unmittelbar gegeben ist. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass auch unter Berücksichti-



gung der durch die Gesamtanlage (bestehende MVA sowie KVA+PRA) verursachten Schallimmissionen eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm gegeben ist. Ein messtechnischer Nachweis der Einhaltung nach Umsetzung des Vorhabens wird seitens der Genehmigungsbehörde durch Nebenbestimmung gefordert.

Die Einwendung ist unbegründet.

29. Sicherheitsleistung:

*„Nach 9. BImSchV 3. UVP ist die Bestimmung einer Sicherheitsleistung vorzuhalten, sofern dies erforderlich ist, um die Erfüllung der Pflichten des Trägers des Vorhabens zu sichern. In den Antragsunterlagen wurde keine Sicherheitsleistung genannt.“*

Antwort:

Die oben aufgeführte Sicherheitsleistung bezieht sich auf den Fall einer Beantragung des vorzeitigen Beginns gem. § 8a BImSchG gemäß § 24a Absatz 3 Nr. 3 der 9. BImSchV. Wie bereits unter Nr. 3 ausgeführt, wird kein vorzeitiger Beginn beantragt. Damit ist auch keine Sicherheitsleistung vorzuhalten.

Die Einwendung ist unbegründet.

30. Brandschutz:

*„Die Antragsunterlagen enthalten kein Brandschutzgutachten. Die Anforderungen an den Brandschutz entsprechen damit nicht dem Stand der Technik (BVT). Die KVA-Anlage sowie die darin ebenfalls vorgesehene Phosphorge-winninganlage sollen laut Antrag in vielen Bereichen gemeinsam mit der MVA Bestandsanlage genutzt werden. Insoweit wäre es nur logisch gewesen, ein Brandschutzgutachten vorzulegen, das diese Belange mit berücksichtigt. Es ist ein Brandschutzgutachten zu erstellen, das öffentlich auszulegen ist.“*

Antwort:

Unter Kapitel - 12. Bauvorlagen und Unterlagen zum Brandschutz der Antragsunterlagen, hier unter Kapitel 12.5 ist der Nachweis des Brandschutzes (§ 11 BauVorIVO SH) enthalten und wurde öffentlich ausgelegt. Die brandschutztechnische Verbindung mit der MVA ist Bestandteil des in den Antragsunterlagen enthaltenen Konzeptes.

Die Einwendung ist unbegründet.

31. Alternativenprüfung:

*„Eine Darstellung der geprüften Verfahrensalternativen zur Anlage wurde nicht vorgenommen. Es wurde z.B. keine Untersuchung vorgenommen, ob alternativ die zur Verbrennung vorgesehenen Abfälle auch per Bahn angeliefert werden können. Weiterhin wurden keine Standortalternativen aufgeführt. Ebenso wurden keine Verfahrensvarianten untersucht (z.B. mehrstufige Abgasreinigung etc.). Weiterhin fehlt eine Darstellung von Verfahrensalternativen, die nicht die thermische Verwertung zu Grunde legt. So hätte z.B. das PYREG-Verfahren dargestellt werden können, das Klärschlämme nicht verbrennt, sondern stattdessen eine Carbonisierung des Klärschlammes zu Pflanzenkohle vorsieht (<https://www.pyreg.de/karbonisierung/>). Als Pflanzenkohle kann dieses Endprodukt ökologisch in der Landwirtschaft eingesetzt werden.*

*Nach § 4e Absatz 2 der 9. BImSchV muss ein UVP-Bericht Angaben enthalten, die eine Beschreibung der von dem Träger des UVP-pflichtigen Vorhabens geprüften vernünftigen Alternativen (z. B. In Bezug auf Ausgestaltung, Technologie, Standort, Größe und Umfang des UVP-pflichtigen Vorhabens), die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Auswirkungen auf die in § 1a genannten Schutzgüter. In diesen genannten Punkten sind die vorgelegten Antragsunterlagen unvollständig. Der Öffentlichkeit ist ein neuer UVP-Bericht vorzulegen.“*

Antwort:

Gemäß § 4e Abs. 3 der 9. BImSchV sowie § 16 UVPG ist im Rahmen des UVP-Berichtes ein Überblick über die vom Träger des Vorhabens geprüften vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben relevant sind, einschließlich der Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen zu geben. Dies erfolgte im UVP-Bericht in Kapitel 2.2.8 (Klärschlammverbrennung) bzw. 2.3.8 (Phosphorrückgewinnungsanlage). Eine weitergehende Prüfung von Alternativen zu dem beantragten Vorhaben kann im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren nicht verlangt werden. Insbesondere besteht keine rechtliche Verpflichtung zur Prüfung aller denkbaren Verfahrensalternativen, einer Nullvariante, von alternativen Standorten oder von alternativen Transportwegen.

Die Einwendung ist unbegründet.

**32. Alternativenprüfung (hinsichtlich der Prüfung dezentraler, stärker entwässernder Vortrocknungsanlagen):**

*„Die Errichtung einer Mono-Verbrennungslinie für Klärschlamm mit energetischer Nutzung der Klärschlämme sowie Phosphorrückgewinnung ist grundsätzlich positiv zu bewerten. Die Antragsunterlagen weisen jedoch Mängel hinsichtlich der Alternativenprüfung gemäß § 16 Absatz 1 Punkt 6 UVPG auf. Die Vorhabenträgerin ist in der Pflicht, Umweltauswirkungen soweit möglich und zumutbar zu minimieren und mit diesem Ziel „eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen“ darzulegen.*

*Dabei hat die Vorhabenträgerin hinsichtlich der Auswahl der von ihr zu prüfenden Alternativen nur dann einen Ermessensspielraum, wenn Alternativen offenkundig unvernünftig sind. Dies orientiert sich daran, ob mit der zu prüfenden Alternative Auswirkungen auf die Schutzgüter gemäß § 2 Absatz 1 UVPG maßgeblich reduziert werden können. Erscheint mit einer Alternative eine maßgebliche Reduzierung von Auswirkungen auf diese Schutzgüter möglich, ist sie zu prüfen, das Ergebnis der Prüfung im UVP-Bericht darzulegen und es sind die wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der Umweltauswirkungen darzustellen. Auf die Darstellung dieser Alternative kann nur dann verzichtet werden, wenn sie für die Vorhabenträgerin*

offenkundig unzumutbar ist - auch dies bedarf dann jedoch einer angemessenen Begründung.

In diesem Sinne ist der vorliegende „UVP-Bericht für die Errichtung einer Mono-Klärschlammverbrennungsanlage mit integrierter Phosphorrückgewinnung am Standort der MVK“, erstellt durch die Firma PROBIOTEC GmbH, insbesondere Absatz 2.2.8 (Darstellung der geprüften vernünftigen Verfahrensalternativen), unvollständig. Dies soll nachfolgend begründet werden.

Die MVK plant die Annahme von mechanisch entwässertem Klärschlamm. Mechanisch entwässerte Klärschlämme weisen einen Gehalt an Trockensubstanz (TS) von etwa 25 % auf. Eine Alternative besteht in der Annahme vorgetrockneter Klärschlämme, die etwa 90 % TS aufweisen. Entsprechende Vortrocknungen können insbesondere mittels Abwärme erfolgen, die bisher nicht genutzt wird. So plant z. B. der Zweckverband Ostholstein die Vortrocknung von Klärschlamm unter Nutzung von Abwärme seines Müllheizkraftwerks Neustadt (vgl. [http://www.aktivregion-shs.de/fileadmin/Download/Gremien\\_Protokolle/Vorstand/20-04-Vorstand/a.\\_und\\_b.\\_Praesentation\\_ZVO\\_Projekte\\_zur\\_Klaerschlamm-trocknung.pdf](http://www.aktivregion-shs.de/fileadmin/Download/Gremien_Protokolle/Vorstand/20-04-Vorstand/a._und_b._Praesentation_ZVO_Projekte_zur_Klaerschlamm-trocknung.pdf), abgerufen am 04.07.2020). An vielen anderen Stellen in Schleswig-Holstein werden beispielsweise Biogasanlagen betrieben, deren Abwärme nicht oder nur zu einem geringen Teil genutzt wird. So erzeugen drei BHKW auf dem Abfallwirtschaftsgelände Ahrenshöft jährlich etwa 11.000 MWh Wärme, von denen lediglich etwa 4.500 MWh genutzt werden (IPP ESN Power Engineering: Machbarkeitsstudie „Potenziale der Sektorenkopplung erneuerbarer Energien auf dem Abfallwirtschaftsgelände Ahrenshöft“, Kiel, Juni 2018, S. 25). Aus diesem Grunde wurde dort in der Vergangenheit bereits über eine Klärschlamm-trocknung diskutiert. Bei der Anlieferung von Klärschlamm mit lediglich 25 % TS wird zu 75 % Wasser transportiert. Bei auf 90 % vorgetrocknetem Klärschlamm ließe sich der Transportaufwand um mehr als 70 % verringern. Damit könnten bei kompletter Anlieferung getrockneten Klärschlammes jährlich zwischen 300 und 400 t CO<sub>2</sub> von LKW-Transporten vermieden werden (siehe Abschätzung in der nachfolgenden Tabelle). Eine entsprechende Entlastung gäbe es bei Emissionen an Stickoxiden, Schall etc., die ebenfalls mit dem Transport verbunden sind, ebenso wie bei den mit den Transporten verbundenen Unfallrisiken. Die Anlieferung und Nutzung von vorgetrocknetem Klärschlamm hätte also eine signifikante Minderung der Auswirkungen der geplanten Anlage auf Klima, Menschen und andere Schutzgüter zur Folge. Dies gilt nicht ausschließlich, aber insbesondere für den mit Verkehr, Stickoxiden etc. hoch belasteten Theodor-Heuss-Ring, über den die Anlieferung erfolgen muss. Dass die zusätzliche Belastung durch die Klärschlammtransporte zur MVK prozentual gering ist, kann nicht als Argument verwendet werden. Strukturell würde diese Argumentation dazu führen, dass anteilige Zusatzbelastungen umso leichter zu rechtfertigen sind, je höher schon die Vorbelastung ist - je höher die Vorbelastung, desto geringer fällt bei einer bestimmten absoluten Zusatzbelastung die prozentuale Zusatzbelastung aus. Insofern muss also jede Möglichkeit genutzt werden, zusätzliche Belastungen des Theodor-Heuss-Rings zu vermeiden. Hinsichtlich der Klimaauswirkungen ebenfalls relevant ist der höhere Heizwert des getrockneten Klärschlammes. Durch die

Nutzung von dezentral vorhandener überschüssiger Abwärme müsste die in den Klärschlämmen enthaltene Energie nicht in der Anlage der MVK zunächst genutzt werden, um vor der Einführung in die Wirbelschichtfeuerung das Wasser zu verdampfen, sondern die Energie könnte verstärkt für das Fernwärmenetz Kiels genutzt werden. Eine Vortrocknung der Klärschlämme würde also indirekt dazu führen, dass die bisher an anderen Orten nicht genutzte Abwärme im Kieler Fernwärmenetz genutzt werden kann und somit - bei Verdrängung von mit Erdgas erzeugter Wärme - sogar etwa 1.500 t CO<sub>2</sub> jährlich einsparen (siehe ebenfalls Abschätzung in der Anlage). Bei den Abschätzungen in der Anlage handelt es sich lediglich um überschlägige Betrachtungen, die die Relevanz der Thematik deutlich machen sollen. Eine differenzierte Rechnung müsste z. B. auch die dezentral bei der Vortrocknung durch die dortige Logistik anfallenden CO<sub>2</sub>-Emissionen, die Aufwendungen für den für getrocknete Klärschlämme vorzusehenden Brandschutz gemäß den einschlägigen verfahrenstechnischen Richtlinien der DWA (Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.) oder die vorgesehene Nutzung der Abwärme aus den Brüden in der MVK gegenrechnen. Sollte die MVK als Vorhabenträgerin angeben, dass sich mit der von ihr geplanten Technologie nur begrenzte Anteile an getrocknetem Klärschlamm zuführen lassen, wäre von ihr darzustellen, dass keine alternativen Technologien, die einen größeren Anteil des Einsatzes getrockneten Klärschlammes möglich machen, verfügbar sind.

In diesem Zusammenhang sei darauf verwiesen, dass in Deutschland 2018 bereits 203 Klärschlamm-trocknungsanlagen installiert waren (Umweltbundesamt: Klärschlamm-trocknung in der Bundesrepublik Deutschland, Dessau-Roßlau, Oktober 2018, S. 34). So stellt das Umweltbundesamt fest: „Trockener Klärschlamm hat gegenüber Nassschlamm, der direkt aus dem Klärprozess kommt, einige Vorteile. Die folgenden Gründe sprechen für eine Entwässerung und anschließende Trocknung des Klärschlammes: Verringerung der Klärschlamm-menge, bessere Lager- und Transportfähigkeit, bessere Förder- und Dosierbarkeit, Hemmung mikrobiologischer Prozesse, hygienische Unbedenklichkeit, Erhöhung des Heizwertes“ (a. a. O., S. 31). Dies stützt explizit die vorangehenden Überlegungen hinsichtlich der MVK. So plant auch die KENOW Klärschlamm-trocknung Nordwestdeutschland in Bremen eine thermische Monoverwertung von Klärschlamm mit einer Kapazität von rund 55.000 t Trockenmasse, wovon 9.000 t Trockenmasse zuvor in einer dezentralen Trocknungsanlage behandelt werden (<https://www.kenow-nordwest.de/-Fragen-&Antworten-Für-welche-Klärschlamm-mengen-ist-die-Anlage-ausgelegt,-abgerufen-am-04.07.2020>).

Die vorstehend beschriebenen Darstellungen, Berechnungen und Abwägungen hätten Gegenstand der Betrachtungen von Absatz 2.2.8 o. a. des UVP-Berichtes sein müssen. Diese fehlen in den Antragsunterlagen. Die Genehmigungsbehörde hätte der Vorhabenträgerin entsprechende Untersuchungen bereits bei der Unterrichtung über den Untersuchungsrahmen gemäß § 15 UVPG auferlegen sollen, kann dem jedoch auch noch durch nachträgliche Anforderungen nachkommen. Die entsprechenden Darstellungen, Berechnungen und Abwägungen sind von der Vorhabenträgerin nachzureichen.

Die Genehmigungsbehörde hat sie bei der Abwägung gemäß § 25 Absatz 1 f UVPG im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge zu bewerten. Sollte auf eine komplette oder teilweise Vortrocknung von Klärschlämmen verzichtet werden, ist von der Genehmigungsbehörde darzustellen, warum auf den möglichen höheren Schutz der Schutzgüter

- Klima (reduzierte CO<sub>2</sub>-Emissionen durch verringerten Transportaufwand und höhere Heizwerte des mit bisher ungenutzter Abwärme vorgetrockneten Klärschlamms) und
- Mensch (Emissionen von Schall, NO<sub>x</sub> u. a. sowie Unfallgefahren durch Klärschlammtransporte),

verzichtet wird bzw. ein entsprechend verstärkter Schutz für die Vorhabenträgerin unmöglich oder unzumutbar ist.“

Untere Tabelle:

Überschlägige Abschätzung der durch die Vortrocknung von Klärschlamm vermeidbaren CO<sub>2</sub>- Emissionen aufgrund verringerter Transporte sowie aufgrund höherer Heizwerte des vorgetrockneten Klärschlamms (Nutzung im Fernwärmenetz Kiels) unter der Annahme einer Vortrocknung aller anzuliefernden Klärschlämme.

Eingangsparameter		Annahmen / Bemerkun-
<b>Trocknung</b>		
TS-Gehalt KS mechanische Trocknung	25%	Präsentation MVK 21.4.2020
TS-Gehalt KS thermische Trocknung	90%	Präsentation MVK 21.4.2021
Energiegehalt KS 100 % TS [MJ/kg]	13,3	Quelle: Michael Beckmann, TU Dresden, Stoff- und Energiebilanzen bei der Verbrennung von Klärschlamm; VDI-Wissensforum, Fachkonferenz Klärschlammbehandlung, 27.-28.10.2010, Offenbach
Durchschnittliche Entfernung Lieferungen [km]	53,8	gewichteter Mittelwert aus geplanten Anlieferungen
Anzahl LKW pro Tag	23	<a href="https://www.mvkiel.de/besucher/information-fuer-anwohner-innen-16-und-17-11-2018/articles/klaerschlamm-info-annahme">https://www.mvkiel.de/besucher/information-fuer-anwohner-innen-16-und-17-11-2018/articles/klaerschlamm-info-annahme</a>
Anzahl Liefertage	260,9	Annahme: Anlieferung Mo-Fr (bei Wochenend-Anlieferung zu erhöhen!)
Dieserverbrauch pro Strecke [l/km]	0,30	
Anteil vorgetrockneter KS	100%	mechanische Trocknung ergänzt durch thermische Trocknung auf o. g. TS
jährliche KS-Menge TS [t]	32.000	Presseerklärung MVK 17.11.19
Wärmekapazität Wasser [J/( kg ·K)]	4.200	
spezif. Verdampfungsenergie Wasser [J/kg]	2	
Anlieferungstemperatur KS [°C]	18	

Wirkungsgrad Wärmeerzeugung Erdgaskessel	85%	
CO <sub>2</sub> -Emissionsfaktor Diesel [kg/l]	2,6	
CO <sub>2</sub> -Emissionsfaktor Erdgas [kg/kWh]	0,202	LfU Brandenburg
<b>Abgeleitete Werte (jeweils pro Jahr, sofern Zeitraum relevant)</b>		
<b>Transport</b>		
verbleibender Transport bei Trockng.	28%	therm. Trocknung gemäß der o. g. TS-Anteile
H <sub>2</sub> O ohne therm. Trocknung [t]	128.000	
H <sub>2</sub> O mit therm. Trocknung [t]	35.556	bei angenommenen Anteilen therm. Trocknung
Transportstrecke ohne Trockng. [km]	645.842	ohne therm. Trocknung, entsprechend der Ausgangsplanung
Eingesparte Transportstrecke [km]	466.442	
Dieserverbrauch ohne Trockng. [l]	193.753	ohne therm. Trocknung, entsprechend der Ausgangsplanung
CO <sub>2</sub> -Emissionen ohne Trockng. [t]	504	ohne therm. Trocknung, entsprechend der Ausgangsplanung
Reduzierg. CO <sub>2</sub> -Em. bei anteiliger Trocknung [t]	364	
<u>Eingesparte Energie Wasserverdampfung MVK</u>		
Eingesp. Wassermenge bei therm. Trockng. [t]	92.444	bei angenommenen Anteilen therm. Trocknung
Eingesp. Energieaufw. Verd. H <sub>2</sub> O bei therm. Tr. [MJ]	31.838.076	bei angenommenen Anlieferungstemperaturen
Eingesp. Energieaufw. Verd. H <sub>2</sub> O bei therm. Tr. [MWh]	8.844	
Eingesparte CO <sub>2</sub> -Emissionen vergl. Erdgas-Kessel [t]	1.518	durch Nutzung zusätzl. Fernwärmeenergie statt Erdgaskessel, keine Berücksichtigung prozessbedingter Energieaufwand bei allen Varianten, Einsparung ggü. sonstiger Fernwärmeerzeugung Kiel geringer!

Antwort:

Im UVP-Bericht ist gemäß § 4e Abs. 1 Nr. 6 der 9. BImSchV (analog § 16 Abs. 1 Nr. 6 UVP-G) eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen zum Schutz vor und zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen sowie zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor sonstigen Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen, die für das UVP-pflichtige Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und von dem Träger des UVP-pflichtigen Vorhabens geprüft worden sind vorzulegen. Da-

bei sind die wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Auswirkungen auf die in § 1a genannten Schutzgüter anzugeben. Durch die Novellierung des UVPG ergibt sich im Vergleich zum alten Recht eine Neuerung und zwar hinsichtlich der Begrenzung der Darlegungspflicht auf „vernünftige“ Alternativen. Vernünftige Alternativen sind solche, die zur Erreichung des gesetzten Vorhabenziels realistisch bzw. realisierbar sind und mit zumutbaren (Mehr-)Aufwand ermittelt und umgesetzt werden können. Demnach muss der Vorhabenträger weder für die Prüfung von Alternativen noch für die Realisierung von Alternativen einen unangemessen hohen Aufwand leisten. Wurden jedoch keine Alternativen geprüft, insbesondere bei einem gebundenen Genehmigungsanspruch ohne behördliche Abwägungs- oder Ermessensspielräume, also im Rahmen von Genehmigungsverfahren nach BImSchG, können und müssen solche auch nicht beschrieben werden. Solange das Fachrecht dies nicht verlangt, kann dies allein auf Grundlage des UVPG nicht gefordert werden. Daraus folgt, dass im Rahmen von Genehmigungsverfahren nach BImSchG nur Modifikationen innerhalb des Anlagenbetriebs (z.B. Art der Abgasreinigung), jedoch nicht Alternativen zur Erreichung des Vorhabenzwecks durch eine andersartige Anlage (z.B. Gaskraftwerk statt Kohlekraftwerk) oder Standortalternativen bzw. Prüfung einer Nullvariante gemeint. Antragsgegenstand der MVK ist die Annahme von mechanisch entwässerten Klärschlämmen, d.h. es wird eine Klärschlamm Trocknung mittels Scheibentrockner beantragt. Eine Alternativenprüfung im Sinne des § 4 e Abs. 1 Nr. 6 der 9. BImSchV wäre z.B. die Gegenüberstellung von unterschiedliche Trocknungsverfahren. Eine dezentrale Trocknung, d.h. eine Vortrocknung an anderen Standorten, kann auf Grund des oben dargestellten Sachverhaltes im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen genehmigungsverfahren nicht eingefordert werden.

Der von der MVK vorgelegte UVP-Bericht enthält im Übrigen in Kapitel 2.2.8 (Klärschlammverbrennung) und Kapitel 2.3.8 (Phosphorrückgewinnungsanlage) die Darstellung der vom Vorhabenträger geprüften Verfahrensalternativen.

Die Einwendung ist unbegründet.

## **II Sachprüfung**

### **1. Umweltverträglichkeitsprüfung**

Im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens wurde in Vorbereitung der Entscheidung nach § 20 der 9. BImSchV von der Genehmigungsbehörde auf der Grundlage der nach den §§ 4 bis 4e der 9. BImSchV beizubringenden Unterlagen, den behördlichen Stellungnahmen nach § 11 der 9. BImSchV, der Ergebnisse eigener Ermittlungen sowie der Äußerungen und Einwendungen Dritter eine zusammenfassende Darstellung der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf die in § 1a der 9. BImSchV genannten Schutzgüter einschließlich der Wechselwirkungen erarbeitet.

## 1.1. Einleitung

Die Genehmigungsbehörde hat bei UVP-pflichtigen Anlagen nach § 20 Abs. 1a der 9. BImSchV eine zusammenfassende Darstellung der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf die unten genannten Schutzgüter, einschließlich der Wechselwirkung, sowie der Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter vermieden, vermindert, oder ausgeglichen werden, einschließlich der Ersatzmaßnahmen bei nicht ausgleichbaren, aber vorrangigen Eingriffen in Natur und Landschaft, zu erarbeiten. Nach § 20 Abs. 1b der 9. BImSchV bewertet die Genehmigungsbehörde nach Erstellung der zusammenfassenden Darstellung auf deren Grundlage und nach den für die Entscheidung maßgeblichen Rechts- und Verwaltungsvorschriften die Auswirkung des Vorhabens auf die in § 1a der 9. BImSchV genannten Schutzgüter. Die zusammenfassende Darstellung und auch die Bewertung sind gemäß § 21 Abs. 1 Nr. 5 der 9. BImSchV in die Begründung des Genehmigungsbescheides aufzunehmen.

Dabei werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die in § 1a der 9. BImSchV genannten Schutzgüter

- Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern betrachtet.

Gleichzeitig werden die Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden, dargestellt.

## 1.2. Ausgangssituation

Die Firma Müllverbrennung Kiel GmbH & Co. KG (MVK), Theodor-Heuss-Ring 30, 24114 Kiel hat beim Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume eine Genehmigung auf wesentliche Änderung gemäß § 16 BImSchG des Betriebes der MVK beantragt.

Beabsichtigt ist die Errichtung und der Betrieb einer Mono-Klärschlammverbrennungsanlage (im Folgenden KVA genannt) mit Phosphorrückgewinnung (im Folgenden PRA genannt) am Standort der MVK zur thermischen Behandlung von Klärschlämmen. Die neue Anlage soll für eine Kapazität von thermisch zu verwertenden kommunalen, mechanisch entwässerten und ausgefaulten Klärschlämmen von ca. 32.000 t Trockensubstanz jährlich ausgelegt werden.

Zur Rückgewinnung des Phosphors werden die anfallenden phosphorhaltigen Aschen aus der KVA mit einem nass-chemischen Verfahren zur Herstellung einer hochkonzentrierten Phosphorsäure behandelt. In der Anlage sollen jährlich ca. 12.000 t Klärschlammasche behandelt und somit ca. 4.200 t Phosphorsäure pro Jahr recycelt werden.

Das beabsichtigte Vorhaben bedarf einer Genehmigung nach § 16 BImSchG in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I. 2 S. 1274), zuletzt



geändert durch das Gesetz vom 08.04.2019 (BGBl. I S. 432). Über die Zulässigkeit des Vorhabens ist gemäß § 2 Abs. 1 Nr. 1a) der 4. BImSchV in einem förmlichen Genehmigungsverfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung zu entscheiden.

Im Rahmen des Genehmigungsverfahrens wird eine UVP durchgeführt, da es sich bei der Klärschlammverbrennungsanlage um ein Vorhaben gemäß Nr. 8.1.1.3 Spalte 1 der Anlage 1 zu § 6 des UVPG, in der Fassung der Bekanntmachung vom 24.02.2010 (BGBl. I. S. 94), zuletzt geändert durch Gesetz vom 13.05.2019 (BGBl. I S. 706), handelt.

Das geplante Vorhaben zur Phosphorrückgewinnung in Form von Phosphorsäure aus kommunaler Klärschlammmasche ist der Nummer 8.8.2.2 (Verfahrensart V) des Anhangs 1 der vierten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (4. BImSchV) zuzuordnen. Des Weiteren ist das Vorhaben der Phosphorrückgewinnungsanlage der Nr. 8.6.3 (Errichtung und Betrieb einer Anlage zur chemischen Behandlung) der Anlage 1 des UVPG (S-Anlage) zuzuordnen, so dass formal für diese Anlage eine standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls durchgeführt werden muss.

Somit wird für das geplante Gesamt-Vorhaben ein Genehmigungsverfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung mit UVP erforderlich.

Auf Antrag der Vorhabenträgerin wurde der für die UVP erforderliche Untersuchungsrahmen gemäß § 2a der 9. BImSchV am 04.06.2019 erörtert (Scoping-Termin). Grundlage der Erörterung waren die von der Vorhabenträgerin vorgelegten Scoping-Unterlagen vom 16.04.2019 (PROBIOTEC).

Unter Berücksichtigung der Ergebnisse des Scoping-Termins und den eingegangenen Stellungnahmen der im Scoping-Verfahren beteiligten Stellen hat das LLUR den Träger des Vorhabens im Rahmen eines behördlichen Unterrichtschreibens (09.09.2019) und des Protokolls zum Scoping-Termin (22.08.2019) über die voraussichtlich beizubringenden Unterlagen für die Umweltverträglichkeitsprüfung unterrichtet.

Die Vorhabenträgerin hat die für die Entscheidung gemäß § 20 der 9. BImSchV erforderlichen zusätzlichen Angaben zur Prüfung der Umweltverträglichkeit in der vorgeschriebenen Form eines UVP-Bericht gemäß § 4e der 9. BImSchV i.V. mit § 2a der 9. BImSchV vorgelegt (PROBIOTEC, 2020). Dieser beinhaltet eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile sowie der zu erwartenden erheblichen Auswirkungen der Vorhaben auf die in § 1a der 9. BImSchV genannten Schutzgüter mit Aussagen über die dort erwähnten Wechselwirkungen (vgl. Kap. 1).

Die folgende zusammenfassende Darstellung orientiert sich im Aufbau an den betroffenen Schutzgütern und den durch das Vorhaben hervorgerufenen Auswirkungen.

Die zusammenfassende Darstellung soll die rechtliche Grundlage für die Bewertung der Umweltauswirkungen nach § 20 Abs. 1b der 9. BImSchV schaffen und darf dementsprechend diese Bewertung nicht vorwegnehmen. Sie ist daher wertneutral abzufassen. Hiervon zu unterscheiden sind fachliche Bewertungen z. B. hinsichtlich der Wahrscheinlichkeit bestimmter Beeinträchtigungen der Schutzgüter.

### 1.3. **Methodik**

Die Firma PROBIOTEC GmbH hat im Auftrag der Vorhabenträgerin den UVP-Bericht erstellt. Der vorgelegte UVP-Bericht basiert auf den Anforderungen und Vorgaben der EU-Richtlinie, dem Bundes- sowie Landesgesetz und der Verwaltungsvorschrift zum UVPG (PROBIOTEC, 2019). Der Inhalt des UVP-Berichts ergibt sich in erster Linie aus § 4e der 9. BImSchV i.V. mit dem Untersuchungsrahmen gemäß § 2a der 9. BImSchV.

Der vorgelegte UVP-Bericht gliedert sich in 9 Kapitel, wobei die Kapitel 7 bis 9 eine allgemeinverständliche Zusammenfassung, ein Quellenverzeichnis und ein Abkürzungsverzeichnis enthalten. Kapitel 1 dient der allgemeinen Einführung in die Thematik (rechtliche Vorgaben, Methodik). In Kapitel 2 wird die Vorhabenanalyse durchgeführt, wobei der Standort, die technischen Verfahren sowie die relevanten Wirkfaktoren und Merkmale des Vorhabens beschrieben werden. Außerdem werden die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich der Auswirkungen zusammengestellt. Die Zustandsanalyse der Schutzgüter erfolgt in Kapitel 3. Die Beschreibung der zu erwartenden Auswirkungen durch das geplante Vorhaben auf die Umwelt werden in Kapitel 4 dargestellt. In Kapitel 5 werden die Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete untersucht. Kapitel 6 geht auf die Auswirkungen auf besonders geschützte Arten ein.

Gegenstand des UVP-Berichtes sind die immissionsschutzrechtlichen Belange nach BImSchG, insbesondere die Bewertung der Auswirkungen von Luftschadstoffemissionen und Lärm auf die Schutzgüter. Außerdem geht der UVP-Bericht auf wasserrechtliche Belange nach WHG ein. Im UVP-Bericht werden die Bauphase, der bestimmungsgemäße Betrieb, mögliche Betriebsstörungen sowie die Betriebseinstellung untersucht. Dabei werden Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Umweltauswirkungen berücksichtigt. Der UVP-Bericht stützt sich auf die Angaben zur technischen Planung sowie die in den Fachgutachten beschriebenen Auswirkungsprognosen. Dabei werden über eine vergleichende Gegenüberstellung des Ist- und des Sollzustandes die Veränderungen durch die Umsetzung der Planung für jedes einzelne Schutzgut ermittelt. Die Untersuchung der Erheblichkeit der Auswirkungen erfolgt verbal-argumentativ in Anlehnung an die Nummern 0.6 und 1.3 der UVPVwV unter Heranziehung der einschlägigen Bewertungsmaßstäbe. Zusätzlich werden die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern untersucht.

### 1.4. **Beschreibung des Vorhabens**

#### 1.4.1 Allgemeine Beschreibung der technischen Planung

Die MVK betreibt auf ihrem Gelände in Kiel eine Müllverbrennungsanlage mit zwei Verfahrenslinien für Haus- und Gewerbeabfälle. Die Vorhabenträgerin beabsichtigt an diesem Standort die Errichtung und den Betrieb einer Mono-Klärschlammverbrennungsanlage (KVA) mit Phosphorrückgewinnung (PRA). In der geplanten Anlage sollen bis zu 32.000 t/a (Trockensubstanz) kommunaler Klärschlamm thermisch behandelt werden. Aus den jährlich anfallenden ca. 12.000 t Klärschlammmasse sollen ca. 4.200 t Phosphorsäure pro Jahr recycelt werden.

Neben der Aufstellung der neuen Gebäude für die KVA und die PRA sind die Stilllegung und der Rückbau der Verbrennungslinie 3 sowie der alten Gewebefilter-/Reststoffsilobebäude geplant.

Das Anlagenkonzept der KVA sieht die nachfolgenden Betriebseinheiten (BE) vor:

### **Klärschlamm Lagerung (BE 18-1)**

In der Klärschlamm Lagerung wird der kommunale, ausgefaulte und mechanisch-entwässerte Klärschlamm mittels LKW in einer geschlossenen Anlieferhalle angeliefert und über Abkipfstellen entleert. Durch die Einhausung der Schlammannahme mit Schleusentoren und zusätzlicher Unterdruckhaltung werden Geruchsemissionen zurückgehalten. Die abgeführte Abluft aus der Schlammannahme/Trocknung wird als Verbrennungsluft für die Klärschlammverbrennung genutzt.

### **Klärschlamm Trocknung (BE 18-2)**

Über weitere Förderaggregate gelangt der Schlamm in die Klärschlamm Trocknung (BE 18-2), in der die Teiltrocknung des Klärschlammes über Trocknungsaggregate (Scheibentrockner) erfolgt. Hierdurch werden der Feststoffanteil und damit die Energiedichte des Klärschlammes erhöht, so dass die Verbrennung im Regelbetrieb ohne Zusatzfeuerung betrieben werden kann. Anschließend wird der Klärschlamm über Förderer in den Ofen transportiert.

Das bei der Trocknung anfallende ausgetriebene Wasser (Brüden) wird kondensiert und in einer Brüdenaufbereitungsanlage zur weiteren Nutzung als Betriebswasser aufbereitet.

### **Klärschlammverbrennung und Energieauskopplung (BE 18-3)**

Die Klärschlammverbrennung ist als stationäre Wirbelschicht ausgebildet. Der vorgetrocknete Klärschlamm wird dem Wirbelbett des Ofens zugegeben, wo er vollständig getrocknet, anschließend vergast und verbrannt wird. Aufgrund der vorherigen thermischen Trocknung des Klärschlammes weist das Verfahren insgesamt einen energieautarken Verbrennungsprozess auf.

In der Kesselanlage, die sich dem Ofen anschließt, wird die in den heißen Abgasen enthaltene Energie zur Erhitzung von Thermoöl genutzt. Das heiße Thermoöl wird u. a. zur Trocknung des anfallenden Schlammes und zur Fernwärmeauskopplung genutzt.

### **Abgasreinigung (BE 18-4)**

Die Abgase aus der Klärschlammverbrennung werden mittels einer mehrstufigen Abgasreinigung, die analog zur Abgasreinigung der bestehenden Abgasreinigung der MVK aufgebaut ist, gereinigt. Sie besteht aus einem Elektrofilter, einer trockenen Abgasreinigung (Flugstromadsorption und Gewebefilter), einem SO<sub>2</sub>-Wäscher und einer Entstickungsanlage (SCR-Anlage). Durch diese Anlagenkonfiguration wird die Reduzierung der vorhandenen Schadgase und Schwermetalle auf Werte unterhalb der für den Anlagenstandort bestehenden, gegenüber den gesetzlichen Werten gemäß 17. BImSchV abgesenkten Grenzwerte, sichergestellt.

In der ersten Stufe, dem Elektrofilter, erfolgt die Entstaubung des Abgases. Durch die hohe Effizienz des Elektrofilters wird zudem sichergestellt, dass die Abscheidung der phosphorhaltigen Klärschlammaschen maximiert wird und somit eine bestmögliche Rückgewinnung der im Klärschlamm enthaltenen Phosphorverbindungen in der PRA erfolgt. Anschließend wird ein aktivkohle-haltiges Absorbens (Sorbalit) in den Abgasstrom eingedüst, welches Quecksilber und weitere Schwermetalle in Verbindung mit einer partiellen Absorption der sauren Schadgase (HF, HCl, SO<sub>2</sub>) sowie etwaige Dioxine und Furane bindet. Dieses wird in einem Gewebefilter abgetrennt und ausgeschleust.

Im Anschluss an den Gewebefilter durchströmt das vorgereinigte Abgas die nächste Reinigungsstufe, den SO<sub>2</sub>-Wäscher. Im SO<sub>2</sub>-Wäscher wird als Reaktionsmittel Calciumcarbonat zugegeben, das zusammen mit SO<sub>2</sub> zu Gips (Ca (SO<sub>4</sub>) · 2 H<sub>2</sub>O) reagiert. Die anfallende Gips suspension wird entwässert.

Zur Stickstoffoxidreduzierung wird ein SCR-Katalysator (Selektive Katalytische Reduktion) eingesetzt. Hierzu wird Ammoniakwasser als Reaktionsmittel in den Abgasstrom vor dem Katalysator eingedüst. Dieses reagiert an der Katalysatoroberfläche mit den im Abgas enthaltenen Stickstoffoxiden zu Stickstoff (N<sub>2</sub>) und Wasser.

Das gereinigte Abgas wird über den ca. 80 m hohen, neuen Schornstein in die Atmosphäre abgeleitet.

#### **Nebenanlagen (BE 18-5)**

Die Kessel- und Elektrofilterasche sowie die im Gewebefilter anfallenden Reststoffe werden pneumatisch in Silos gefördert (zwei Silos für die Asche und ein Silo für die Reststoffe). Alle Silos sind mit Abluftfiltern versehen. Asche und Reststoffe werden mit Silofahrzeugen abtransportiert.

Es ist vorgesehen, die Asche des thermisch behandelten Klärschlammes im Rahmen einer Phosphorrückgewinnung in der PRA einer stofflichen Verwertung (beispielsweise in der Landwirtschaft oder in der Düngemittelproduktion) zuzuführen. Die darüber hinaus anfallenden Reststoffe werden ordnungsgemäß einer Verwertung bzw. Entsorgung zugeführt.

Weitere Nebenanlagen sind die Druckluftversorgung und das Kühlwassersystem.

#### **Angaben zum Betrieb**

Die Anlieferzeiträume sind von Montag bis Freitag zwischen 06:00 und 18:00 Uhr, zzgl. Samstag für Nachholtermine. Die KVA soll kontinuierlich im Dauerbetrieb an durchschnittlich 8.000 Stunden/Jahr betrieben werden. Erforderliche Reparatur- und Wartungszeiten sind in dieser Angabe bereits enthalten.

Die Verfahrensabläufe der bestehenden MVK bleiben unverändert.

Die geplante Errichtung und der Betrieb der PRA werden ebenfalls auf dem Gelände der MVK neben den Bestandsgebäuden umgesetzt. Die Gebäude der PRA werden auf Flächen errichtet, die zum Teil unversiegelt sind.

Die neue PRA, die künftig als Betriebseinheit BE 41-6 geführt wird, wird im Wesentlichen aus den folgenden Anlagenteilen bestehen:

- Tanklager bestehend aus Lagertanks für Schwefelsäure, Mischsäure, Phosphorsäure, Fällmittel, Salzsäure, Natronlauge und Metallsalz,
- Phosphorrecycling-Prozess bestehend aus Aschevorlage, Elution mit Filtration Ascherest, Gipsfällung mit Filtration, Ionenselektion, Nanofiltration, Verdampferanlage 1 und 2,
- Nebenanlagen bestehend aus Abluftwäscher, Hallenentlüftung, Rückkühlanlage, Kondensatrückführung, Schaltanlage,
- Verladung bestehend aus Fördertechnik Ascherest/Gips, Verladecontainer für Gips und Ascherest,
- Bereitstellungsfläche bestehend aus Bereitstellungsflächen für Behälter für Ascherest und für Gips sowie Rangier- und Verkehrsflächen.

In der Anlage sollen jährlich ca. 12.000 t Klärschlammasche behandelt und somit rund 4.150 t Phosphorsäure pro Jahr recycelt werden. Daneben produziert die Anlage als Nebenprodukt des Phosphorrecyclings rund 5.800 t Gips pro Jahr.

Das eingesetzte nasschemische Verfahren für die Phosphorrückgewinnung hat zum Ziel, den Phosphor aus der Asche aus der thermischen Vorbehandlung rückzugewinnen. Hierbei wird der Phosphor aus der Asche in eine Flüssigphase, wie beispielsweise Phosphorsäure, überführt. Die Phosphorsäure kann anschließend beispielsweise der weiterverarbeitenden Industrie als Einsatzstoff zur Verfügung gestellt werden. Die geplante PRA ist für den Dauerbetrieb mit einer jährlichen Betriebszeit von ca. 8.000 h ausgelegt. Die Klärschlammasche wird aus dem neu zu errichtenden Aschesilo der KVA über ein Austragssystem sowie eine pneumatische Förderung in ein Vorlagesilo befördert und dort gewogen, um die Dosierung der Phosphorsäure genau zu bestimmen. Durch die Einstellung der Fördermenge wird die Verweilzeit der Suspension von Asche und Phosphorsäure in der Elution eingestellt (im Mittel nur wenige Minuten), um eine Ausbeute an Phosphor von über 80 % zu erreichen und gleichzeitig möglichst geringe Mengen an Schwermetallen in Lösung zu bringen.

Die Elution erfolgt in einer 2-stufigen Rührbehälterkaskade. Über eine Zellrad-schleuse und Austragsschnecke wird die Asche in die erste Elutionsstufe der Rührbehälterkaskade gebracht. Hier wird die Klärschlammasche in einem Reaktor mit verdünnter Phosphorsäure vermischt, wobei der mobilisierbare Anteil des Phosphors innerhalb kurzer Zeit in Lösung geht. Um die Löslichkeit in der Suspension herabzusetzen, wird das eigens entwickelte Bindemittel REKAS zur Fixierung der Schwermetalle zugeführt. Des Weiteren wird in geringen Mengen Schwefelsäure zudosiert. In der zweiten Elutionsstufe erfolgt die Zugabe eines Flockungsmittels, das die anschließende Filtration begünstigt und zu einem klaren Eluat ohne Aschereste führt.

Aufgrund der leicht exothermen Reaktion der Elution und der Möglichkeit der Entstehung von Schwefelwasserstoff ( $H_2S$ ) wird die Abluft über einen Ventilator abgesaugt und in einem Abluftwäscher gereinigt.

Parallel dazu wird eine Elutionsstufe mit Schneckenpumpe und statischem Mischer sowie einem Rohrpaket als Verweilzeitstrecke vorgesehen. Es wird aber jeweils nur eine der beiden Elutionslinien betrieben.

Anschließend gelangt die Suspension auf ein Vakuumfilterband, welches das Eluat von der Asche trennt und den abgeschiedenen Ascherest wäscht. Um eine Elutionsrate von über 80 % zu erreichen, wird eine mehrfache Gegenstromwäsche eingesetzt, die das Waschwasser mehrfach nutzt und so den Wasserverbrauch minimiert. Durch den Waschprozess wird die Phosphorsäure herausgelöst. Der gelöste Phosphor befindet sich dann zum einen im Filtrat, zum anderen im Waschwasser, das dem Filtrat zugeführt wird.

Die konzentrierte schwach saure Metallsalzlösung (Retentat der Ultrafiltration) wird in einem separaten Produkttank gelagert und kann einer externen Verwertung (z. B. als Fällungsmittel in Klärprozessen) zugeführt werden.

Durch die Behandlung der Phosphorsäure in der Ionenaustauschanlage sowie durch die Spülprozesse wurde die Phosphorsäure verdünnt und wird zur weiteren Verwendung in der Elution mittels eines mehrstufigen Vakuum-Verdampfers erneut aufkonzentriert. Durch den Einsatz eines mehrstufigen Verdampfers kann die Frischdampfmenge drastisch reduziert werden.

Die ausgetretenen Brüden der ersten Verdampferstufe werden als Heizmedium für die weiteren Stufen genutzt. Die Brüden werden in einem Kondensator durch über Abwasser gekühltes Kreislaufwasser kondensiert. Das Brüdenkondensat wird innerhalb der Anlage für Waschprozesse genutzt, um den Wasserbedarf zu reduzieren.

Die aufkonzentrierte 30 %ige Phosphorsäure wird anschließend zum einen der Elution zugeführt, zum anderen wird sie in die Verdampferanlage 2 weitergeleitet, wo eine weitere Aufkonzentration zu einer marktfähigen 75 %igen Phosphorsäure erfolgt. Anschließend wird das Konzentrat (75 %ige Phosphorsäure) in den Lagerbehälter gepumpt.

Die Brüden werden wie bei der Verdampferanlage 1 über einen Kondensator geleitet und innerhalb der Anlage als Recyclingwasser wiederverwendet.

Die verbleibende Asche wird als Filterkuchen extern entsorgt.

#### 1.4.2 Beschreibung des Standortes

Die Errichtung des geplanten Vorhabens finden ausschließlich auf dem Betriebsgelände der Müllverbrennung Kiel GmbH & Co. KG (im Weiteren MVK genannt) statt. Die Fläche der MVK liegt im Kieler Stadtteil Hassee-Vieburg (Gemarkung Kiel-J, Flur 13). Das geplante Vorhaben soll auf dem Flurstück 330 errichtet werden. Der Regionalplan Planungsraum III 2000 stellt den Standort als Zentrale Abfallbeseitigungsanlage dar. Im Flächennutzungsplan der Stadt Kiel ist der Anlagenstandort als Fläche für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung und für Ablagerungen (Abfall, Elektrizität und Fernwärme) ausgewiesen. Der Standort befindet sich nicht im Bereich eines ausgewiesenen Bebauungsplans. Somit ist der Standort als unbepannter Innenbereich im Sinne des § 34 BauGB einzustufen. Im Norden grenzt das Betriebsgelände an den Bebauungsplan Nr. 859 an. Die MVK ist über den Theodor-Heuss-Ring an die Autobahn A 215 und damit an das Verkehrsnetz angeschlossen.

Durch die Lage der MVK im Stadtgebiet von Kiel befinden sich im Untersuchungsgebiet empfindliche Nutzungen wie Kindergärten, Schulen, Spielplätze

und Sportanlagen, die bezüglich der Umwelteinwirkungen, insbesondere durch Lärm und Luftschadstoffe zu betrachten sind. Im näheren Umfeld der Anlage befinden sich zahlreiche Schulen und Kindertageseinrichtungen. Weiterhin befinden sich viele Seniorenheime, Einrichtungen zur stationären Dauerpflege sowie Krankenhäuser in der näheren Umgebung.

Die nächstgelegenen Spielplätze befinden sich ca. 250 m westlich, ca. 250 m nördlich, ca. 300 m nordwestlich sowie ca. 400 m bis 450 m nordöstlich des geplanten Vorhabens innerhalb eines Wohngebietes. Nahe gelegene Bolz- bzw. Sportplätze befinden sich ca. 300 m nordwestlich, ca. 400 m südöstlich, ca. 450 m und ca. 550 m östlich nahe der Moorteichwiesen sowie ca. 650 m westlich. In einem Abstand von ca. 1,3 km liegen die Kilia-Sportplätze nördlich des Standortes.

Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich südlich der MVK an der Rendsburger Landstraße. Die Abstände zur weiteren Wohnbebauung betragen 120 m in westliche, 140 m in südliche und 250 m in nördliche Richtung.

#### 1.4.3 Umweltmerkmale und Wirkfaktoren der Bauphase

##### **Flächeninanspruchnahme**

Durch die Errichtung der Anlagen kommt es insgesamt zu einer Versiegelung von bisher unversiegelten Flächen von ca. 4.700 m<sup>2</sup>. Auch die Baustelleneinrichtungsflächen werden ausschließlich auf dem Betriebsgelände der MVK liegen. Dies stellt durch die Flächeninanspruchnahme einen Entzug der bisherigen Nutzung der betroffenen Fläche dar. Die für das geplante Vorhaben vorgesehene Fläche selbst liegt im unbeplanten Innenbereich gemäß § 34 BauGB. Auf dieses Vorhaben sind damit gemäß § 18 Abs. 2 BNatSchG die Vorschriften über die Eingriffsregelungen der §§ 14 bis 17 BNatSchG nicht anzuwenden. Allerdings sind unabhängig davon die artenschutzrechtlichen Belange des Naturschutzrechtes zu beachten.

##### **Bodenaushub, Bodenabträge, Bodenaufträge**

Bei der Errichtung der Bauwerke sind Bodenarbeiten zur Einbringung von Fundamenten, Gründungen und Unterbau erforderlich. Der genaue Umfang dieser Maßnahmen ist nicht exakt vorhersehbar.

Nach der vorläufigen Gründungsbeurteilung (GGU, 2020) kann davon ausgegangen werden, dass für die überwiegenden Gebäudeteile Flachgründungen über dem Grundwasserspiegel möglich und zweckmäßig sind. Eine genaue Abschätzung der Aushubmassen kann erst nach konkreter Ausführungsplanung erfolgen. Auswirkungen durch den Eingriff in das Grundwasser sind nicht zu erwarten. Im Bereich der Klärschlammmanlieferung und Aufbereitung ist der Rückbau des bisherigen Flugstaublagers und damit verbunden eine Baugrubensicherung erforderlich. Nach Einschätzung des Baugrundgutachters (GGU, 2020) ist eine Bohrpfahlwand dem Verfahren der Spundwand vorzuziehen. Aufgrund der Rückbaumaßnahme ist ein Eingriff bis in die grundwassererfüllten Bodenschichten erforderlich (Aushub bis mind. 6,5 m u GOK), so dass eine Grundwasserhaltung erforderlich wird. Auswirkungen in Form von Setzungserscheinungen an den Bestandsgebäuden können in diesem Zusammenhang nicht ausgeschlossen werden. Um die

Möglichkeiten der Wiederverwendung bzw. die Anforderungen an die ordnungsgemäße Entsorgung des ausgehobenen Bodens abschätzen zu können, wird im Vorfeld ein geotechnisches Gutachten erstellt. Basierend auf den Ergebnissen der Untersuchungen werden im Rahmen der Baumaßnahmen entsprechende Vorsorgemaßnahmen getroffen. Zur Einordnung der Verwertbarkeit des Auskoffermaterials werden die Ergebnisse der chemischen Bodenanalysen anhand der Zuordnungswerte des LAGA-Merkblatts 20 (LAGA M 20) „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen; Teil II: Technische Regeln für die Verwertung – 1.2 Bodenmaterial (TR Boden)“ deklariert, dieses ist in Schleswig-Holstein im Jahr 1998 per Erlass in den Vollzug übernommen worden. Aktuell sollen zur Beurteilung die überarbeiteten Teile II und III des LAGA-Merkblatts (Stand 05.11.2004) angewendet werden. Die Zuordnungswerte der LAGA M 20 stellen Grenzwerte definierter Einbauklassen dar, d.h. bei Überschreitung eines Zuordnungswertes erfolgt eine Einstufung in die nächsthöhere Einbauklasse. Für jede Einbauklasse werden Anforderungen an den Einbau des ausgehobenen Bodens vorgegeben. Sollte im Rahmen der Erweiterung der MVK bei den Bautätigkeiten sensorisch auffälliges Material (Farbe, Geruch, Beimengung) angetroffen werden, wird dieses entsprechend des KrWG und untergeordneter Rechtsvorschriften (z. B. DepV) untersucht, deklariert und einer fachgerechten Entsorgung (Verwertung oder Beseitigung) zugeführt. Im weiteren Verfahren wird ein geotechnischer Bericht erstellt, in dem auch die Bodenbelastung ermittelt wird. Sollten sich bei den Untersuchungen auffällige Ergebnisse zeigen, wird mit der Unteren Bodenschutzbehörde der Stadt Kiel (UBB) das weitere Vorgehen abgestimmt.

### **Emissionen von Luftschadstoffen und Staub**

Luftschadstoff- und Staubemissionen können während der Bauphase durch Baufahrzeuge, den Betrieb von Baumaschinen sowie durch in den Boden eingreifende Maßnahmen hervorgerufen werden. Bei den baubedingten Emissionen handelt es sich um eine temporäre Einflussgröße, die in Abhängigkeit der Bauphasen bzw. Bautätigkeiten variieren kann. Weiterhin ist bei baubedingten Emissionen im Regelfall mit bodennahen Freisetzungen mit geringem Ausbreitungspotenzial von Luftschadstoffen oder Stäuben zu rechnen. Belastungen sind daher meist auf den Anlagenstandort und ggfs. auf das nahe gelegene Umfeld begrenzt.

### **Geräuschemissionen und Erschütterungen**

In der Bauphase kommt es während der Abbruchs- und Gründungsarbeiten kurzzeitig zu höheren Lärmemissionen und möglichen spürbaren Erschütterungen in der direkten Umgebung. Für die baubedingten Lärmmissionen wurde von der Vorhabenträgerin eine separate Schallimmissionsprognose (IBA, 2020) erstellt. Hierin sind die schallintensiven Abbruch- und Gründungsarbeiten berücksichtigt. Die Maßnahmen zum Abbruch der Stahlbetonsohle und der Rückbau der Bohrpfähle erfordern die zu Hilfenahme eines Stemmhammers. Des Weiteren erfolgt die Herstellung der Spundwände im Bereich der Logistikflächen durch eine Vibrationsramme. Auf ein schlagendes Rammen wird aufgrund von Lärmschutzgründen verzichtet. Die geräuschärmere Art des Eindrückens der Spundwandelemente ist aufgrund der Untergrundverhältnisse nicht möglich. Eine wirksame



Lärmabschirmung wird vom Gutachter als aufwendig eingestuft. Zudem sind Beinträchtigungen in der Baustellenlogistik nicht auszuschließen. Aufgrund der schwierigen Umsetzungsmöglichkeiten von Primärmaßnahmen werden hinsichtlich des Schallschutzes in Absprache mit den Betroffenen Sekundärmaßnahmen vorgenommen (vgl. Kapitel 1.8). Weiterhin kann durch eine geeignete Auswahl von Baumaschinen sowie eine Durchführung der Arbeiten entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik davon ausgegangen werden, dass diese Erschütterungen vermieden bzw. weitgehend reduziert werden können. Die Reichweite dieser Erschütterungen bzw. Vibrationen werden erfahrungsgemäß auf das direkte Umfeld der Baumaßnahme beschränkt sein.

### **Emissionen von Licht**

Die für die Bauphase vorgesehenen Bautätigkeiten sollen ausschließlich zur Tagzeit (07:00 – 20:00 Uhr) durchgeführt werden. Jahreszeitenbedingt sind somit im Baufeld ggf. künstliche Beleuchtungen in dem o.g. Zeitraum erforderlich. Großflächige Beleuchtungen sind allerdings nicht erforderlich, da das Betriebsgelände bereits im Bestand über ausreichende Beleuchtungen von Außenbereichen verfügt. Im Rahmen der Bauarbeiten wird darauf geachtet, dass zusätzlich erforderliche Beleuchtungseinrichtungen so angeordnet werden, dass Lichtemissionen vornehmlich auf das Betriebsgelände und insgesamt nur auf unsensible Bereiche beschränkt bleiben.

### **Abfall-, Bau- und Einsatzstoffe**

In der Bauphase fallen verschiedene Abfälle an (z. B. Beton, Folien, Stahl, Steine, Papier und Pappe, Verpackungsmaterialien), die im Regelfall keine gefährlichen oder umweltgefährdenden Stoffe enthalten. Diese Stoffe sollen vorschriftsgemäß auf geeigneten (versiegelten) Flächen bzw. in geeigneten Behältnissen oder Containern gesammelt und anschließend der ordnungsgemäßen Verwertung oder Beseitigung gemäß den Bestimmungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) zugeführt werden, so dass hieraus keine nachteiligen Umweltauswirkungen resultieren.

Die in der Bauphase gehandhabten Bau- und Einsatzstoffe enthalten im Regelfall ebenfalls keine gefährlichen oder umweltgefährdenden Stoffe. Die Lagerung der Bau- und Einsatzstoffe soll auf geeigneten Flächen und in geeigneten Behältnissen erfolgen. Unter Berücksichtigung der ordnungsgemäßen Lagerung und des sorgfältigen Umgangs mit diesen Stoffen sind nachteilige Umweltbeeinträchtigungen auszuschließen.

Bei der Stilllegung und dem Rückbau der Verbrennungslinie 3 sowie der alten Gewebefilter-/Reststoffsilogeäude fallen Baustellenabfälle an. Die Abbrucharbeiten beinhalten den Rückbau von Bestandsgebäuden sowie der bestehenden Reststoffhalle im Bereich der geplanten PRA. Außerdem wird der Rückbau der Stahlbetonsohle sowie der Bohrpfähle im Bereich der Klär-schlamm-Annahme erforderlich. Die Rückstände und Abfälle des Abbruchs werden ordnungsgemäß entsorgt. Dabei hat die Verwertung Vorrang vor der Entsorgung.

#### **1.4.4 Umweltmerkmale und Wirkfaktoren der Anlagen**

Anlagebedingte Auswirkungen resultieren aus der dauerhaften Inanspruchnahme und Veränderung von Flächen/Flächennutzungen, der Versiegelung sowie ggf.

aus Trenn-, Zerschneidungs- und Barrierewirkungen. Sie werden nach Art, Intensität und räumlicher Ausdehnung auf der Grundlage der Anlagenbeschreibung aus den Unterlagen zum Genehmigungsantrag ermittelt.

### **Flächeninanspruchnahme und -versiegelung, Baukörper**

Mit dem Vorhaben sind Flächenversiegelung bzw. Bodenversiegelung verbunden, die weitgehend in einem unversiegelten Bereich stattfinden.

Durch das Vorhaben kommt es insgesamt zu einer Versiegelung von bisher unversiegelten Flächen von ca. 4.700 m<sup>2</sup>. Dies stellt durch die Flächeninanspruchnahme einen Entzug der bisherigen Nutzung der betroffenen Fläche dar. Die für das geplante Vorhaben vorgesehene Fläche selbst liegt im unbeplanten Innenbereich gemäß § 34 BauGB. Auf dieses Vorhaben sind damit gemäß § 18 Abs. 2 BNatSchG die Vorschriften über die Eingriffsregelungen der §§ 14 bis 17 BNatSchG nicht anzuwenden. Allerdings sind unabhängig davon die artenschutzrechtlichen Belange des Naturschutzrechtes zu beachten. Aus diesem Grund wurde ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt (Dr. Born - Dr. Ermel GmbH, 2019). Die Vorhabenfläche befindet sich auf dem Betriebsgelände der MVK.

### **Optische Wirkungen**

Optische Wirkungen stellen eine Veränderung des Landschaftsbildes dar, die den bestehenden Landschaftscharakter verändern können. Optisch bzw. visuell wahrnehmbare Reize können durch Bewegung, Reflektionen, Veränderung der Strukturen (z. B. durch Bauwerke) hervorgerufen werden. Die neuen Gebäude der KVA und PRA verändern insgesamt die Kubatur des Gesamtkomplexes. Hierbei sind im Wesentlichen die Gebäude für die Abgasreinigung der KVA und die PRA, die westlich an das vorhandene Gebäude der bestehenden Abgasreinigung angebaut werden, relevant. Die neuen Gebäude werden im Wesentlichen von Westen her sichtbar sein. Es ist eine entsprechende architektonische Gestaltung der neuen Gebäude durch die Vorhabenträgerin vorgesehen.

#### **1.4.5 Umweltmerkmale und Wirkfaktoren der Betriebsphasen (betriebsbedingte Wirkfaktoren)**

Unter den Umweltmerkmalen der Betriebsphase bzw. den betriebsbedingten Wirkfaktoren sind die mit einem Vorhaben verbundenen Material-, Stoff- und Verkehrsströme sowie die Emissionen und die damit verbundenen möglichen Wirkungen auf den Menschen und die Umwelt zusammenzufassen.

### **Emissionen**

Der Betrieb des Vorhabens ist mit Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben verbunden. Die Hauptemissionen werden dabei über einen Schornstein mit einer baulichen Höhe von 80 m über Grund gemeinsam in die Atmosphäre abgeführt. Neben der Hauptemissionsquelle werden Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben durch einzelne Nebenquellen (z. B. Aufsatzfilter der Siloanlagen) sowie durch den anlagenbezogenen Verkehr freigesetzt. Die Abluftströme der Silos werden während des jeweiligen Befüllungsvorgangs durch Aufsatzfilter geleitet. Aufgrund der geringen Emissionsmassenströme und der diskontinuierlichen Befül-

lung sind diese Emissionsquellen nur von untergeordneter Bedeutung. Im Vergleich zu den Emissionen der Hauptemissionsquelle sind die Emissionen der Nebenquellen bzw. des anlagenbezogenen Verkehrs zudem äußerst gering.

**Emissionsgrenzwerte der MVK und der KVA (genehmigte MVK-Werte (linker Wert) / zu genehmigende Grenzwerte der KVA (rechter Wert) in mg/Nm<sup>3</sup> bei 11 % O)**

Schadstoff	Emissionskonzentration [mg/Nm <sup>3</sup> ]		
	Tagesmittelwerte	Halbstundenmittelwerte	Jahresmittelwerte
Gesamtstaub	5/5	20/20	-/-
Organ. Stoffe (angegeben als Gesamt-Kohlenstoff)	10/10	20/20	-/-
Gasförmige. anorg. Chlorverbindungen (angeg. als HCl)	5/5	60/60	-/-
Gasförmige. anorg. Fluorverbindungen (angeg. als HF)	1/1	4/4	-/-
SO <sub>2</sub> und SO <sub>3</sub> (angeg. als SO <sub>2</sub> )	25/25	200/200	-/-
NO und NO <sub>2</sub> (angeg. als NO <sub>2</sub> )	100/100	200/200	*/70**
Quecksilber und Verbindungen (angeg. als Hg)	0,03/0,02	0,05/0,035	*/0,01
Kohlenmonoxid (CO)	50/50	100/100	-/-
Ammoniak (NH <sub>3</sub> )	10/10	15/15	-/-
	Mittelwerte über die jeweilige Probenahmezeit		
PCDD/PCDF (WHO-TEF)	0,05/0,05 ng/Nm <sup>3</sup>		
∑ Cd, Tl	0,02/0,02		
∑ Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Sn	0,2/0,2		
∑ As, Cd, Co oder ∑ As, Benzo(a)pyren, Cd, Co, Cr	0,05/0,05		

\* Gemäß § 10 (3) der 17. BImSchV sind für bestehende Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von 50 MW oder weniger die Jahresmittelwerte gemäß § 10 (1) der 17. BImSchV nicht anzuwenden.

\*\* Selbstverpflichtung des Anlagenbetreibers

Die gesamte Anlage der KVA wird im Unterdruck gegenüber der Umgebung betrieben, um den Austritt von Abgas sicher zu verhindern. Als relevante gefasste Emissionsquelle für Luftschadstoffe ist der neue Schornstein des Vorhabens zu nennen, der die gereinigte Abluft aus der Verbrennung an die Atmosphäre ableitet (80 m Höhe).

Für die Klärschlammverbrennung sind die in der nachstehenden Tabelle dargestellten Grenzwerte, die sich auf den trockenen Abgasvolumenstrom bei einem Bezugssauerstoffgehalt von 11 Vol.-% beziehen heranzuziehen. Die Grenzwerte basieren auf den Emissionsgrenzwerten der 17. BImSchV unter Berücksichtigung der derzeit genehmigten Werte der MVK. Insbesondere ist für die KVA geplant, einen gegenüber der 17. BImSchV reduzierten Emissionsgrenzwert von  $70 \text{ mg/m}^3$  für Stickoxide zu beantragen. Der Abgasvolumenstrom beim bestimmungsgemäßen Betrieb unter den für die Luftreinhaltung ungünstigsten Betriebsbedingungen beträgt ca.  $20.000 \text{ Nm}^3/\text{h}$  trocken bei Bezugssauerstoffgehalt.

Nach Nr. 4.6.1.1 ist die Ermittlung der Immissions-Kenngrößen nur dann erforderlich, wenn die Emissionen aus gefassten Quellen die Bagatellmassenströme nach Nr. 4.6.1.1 Tabelle 7 der TA Luft überschreiten. Die Betrachtung der Emissionsmassenströme durch den Gutachter der Immissionsprognose ergab, dass die Bagatellmassenströme der TA Luft für einige vorhabenbedingte Schadstoffe überschritten sind. Aus diesem Grund wurde für alle angegebenen Stoffe im Rahmen einer Immissionsprognose für Luftschadstoffe die zu erwartende Immissionszusatzbelastung der Gesamtanlage ermittelt (Immissionsprognose, PROBIOTEC, 2019). Die Ergebnisse sind im Kapitel Schutzgut Luft dargestellt.

### **Geruchsimmissionen**

Im Rahmen des Betriebes des geplanten Vorhabens können Geruchsemissionen nicht ausgeschlossen werden. Als Geruchsquellen sind im Wesentlichen die Anlieferung und Lagerung der Klärschlämme, Emissionen aus der Stillstandabsaugung sowie die Emissionen aus der Feuerung relevant. Es sind Maßnahmen zur Minderung der Geruchsbelastung vorgesehen. Der Klärschlamm wird in geschlossenen LKW angeliefert und in der geschlossenen Klärschlammannahmehalle abgekippt. Durch die Einhausung der Schlammannahme und die Ausrüstung mit Schleusentoren und zusätzlicher Unterdruckhaltung werden die Geruchsemissionen minimiert. Die abgeführte Abluft aus der Schlammannahme wird als Verbrennungsluft für die Klärschlammverbrennung genutzt. Bei einem Stillstand der Klärschlammverbrennung wird die Unterdruckhaltung der Schlammannahme aufrechterhalten und die abgesaugte Abluft über ein Abluffilter in die Atmosphäre abgeleitet. Auch die Schlammzwischenlagerung erfolgt in geschlossenen Silos und die Schlammförderung wird über geschlossene Rohrleitungen oder Förderer realisiert, so dass auch hier das Entstehen von Gerüchen weitgehend minimiert wird. Zur Darstellung der Auswirkungen der neuen Anlagen durch Geruchsemissionen wurde von der Vorhabenträgerin eine Geruchs-Immissionsprognose erstellt (BUB, 2020). Es wurden die zu erwartenden Geruchsimmissionen aus dem Betrieb der Anlage entsprechend den Maßgaben der Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL) ermittelt und beurteilt (vgl. Schutzgut Mensch).

### **Geräusche**

Als die wesentlichen geräuschrelevanten Vorgänge des Vorhabens können die An- und Abtransporte des Klärschlammes und der Reststoffe durch LKW, sowie Ladevorgänge durch Wechseln und Umsetzen von Containern, die Tankvorgänge sowie sonstige Betriebsgeräusche der Anlage durch technische Aggregate genannt werden. Im Betrieb des geplanten Vorhabens werden die Anforderungen

an den Stand der Lärminderungstechnik erfüllt. Im Zuge der geplanten Errichtung des Vorhabens wurden die zu erwartenden Schallemissionen und -immissionen der relevanten Anlagenteile einschließlich der Geräusche des anlagenbezogenen Verkehrs auf dem Betriebsgelände in einer detaillierten Geräuschimmissionsprognose ermittelt und beurteilt (IBA, 2019). Die Prognose der zu erwartenden Geräuschimmissionen erfolgte fokussiert auf das Schutzgut Mensch gemäß den Beurteilungsmaßstäben der TA Lärm.

### **Lichtemissionen**

Das neue Betriebsgelände wird aus Arbeits- und Betriebssicherheitsaspekten in der Nacht beleuchtet werden. Am Standort sind bereits für die Bestandsanlage Beleuchtungseinrichtungen vorhanden. Diese Beleuchtungen dienen zur Sicherstellung eines reibungslosen Betriebsablaufes und zur Verminderung von Unfallgefahren. Für das Vorhaben liegt noch kein detaillierter Beleuchtungsplan vor. Dies ist Aufgabe der Ausführungsplanung. Es sollen in den Außenbereichen jedoch Beleuchtungen in LED-Technologie (LED-Lampen) eingesetzt werden. Die Ausrichtung der Lampen wird nach Möglichkeit so gewählt, dass eine direkte Einstrahlung in die umliegenden Wohnhäuser vermieden wird. Um die Auswirkungen durch Lichtemissionen so gering wie möglich zu halten, werden bei der Planung der Anlagen- und Straßenbeleuchtung auf dem Betriebsgelände die „Hinweise zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen“ des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI-Licht-Hinweise, 2012) berücksichtigt.

### **Wärmeemissionen und Wasserdampf**

Beim Betrieb des Vorhabens fällt ein gewisser Anteil der produzierten Wärme an, der nicht weiter zur Energieerzeugung genutzt werden kann und in die Atmosphäre abgeleitet wird. Im Wesentlichen wird diese Abwärme über den 80 m hohen Schornstein an die Umgebung abgegeben werden. Diese Abgabe von Abwärme beträgt bei der KVA ca. 9 MW.

### **Keimemissionen**

Emissionen von Keimen (Bakterien, Pilze) können zum einen beim Umgang mit Abfällen, Klärschlamm etc. und zum anderen innerhalb industrieller Kühlsysteme (Verdunstungskühlanlagen, Kühltürme) und Nassabscheidern, die unter den Geltungsbereich der 42. BImSchV fallen, entstehen. Im Bereich der KVA werden keine Kühleinrichtungen mit Wasserkreisläufen betrieben. Die Rückkühlanlagen sind in geschlossener Bauweise ausgeführt. Bei dem in der Abgasreinigung betriebenen SO<sub>2</sub>-Wäscher (Nassabscheider) wird als Reaktionsmittel Calciumcarbonat eingesetzt, wodurch das Washwasser einen pH-Wert > 10 aufweist. Hierdurch sind die Bedingungen für das Wachstum von Mikroorganismen nicht gegeben, so dass der SO<sub>2</sub>-Wäscher somit auch nicht den Anforderungen der 42. BImSchV unterliegt. Je nach Herkunft enthält Klärschlamm eine Vielzahl von unterschiedlichen Keimen und Mikroorganismen. Mit dem Betrieb des Vorhabens sind allerdings keine Emissionen von Keimen bzw. Bioaerosolen verbunden. Sämtliche Umschlags- und Transportvorgänge erfolgen in geschlossenen Systemen. Aufgrund der in der Verbrennung herrschenden hohen Temperaturen werden etwaige im Klärschlamm enthaltene Keime vollständig zerstört. Auch bei Anlagenstillstand ist aufgrund der Filteranlagen nicht mit Keimemissionen zu rechnen.

## **Wasserversorgung**

Wasser wird im Rahmen der Klärschlammverbrennung nur in geringem Umfang für den SO<sub>2</sub>- Wäscher benötigt. Die Wasserversorgung wird über das öffentliche Trinkwasserversorgungsnetz sichergestellt.

## **Abwasser**

Durch den Betrieb des Vorhabens werden betriebliches Abwasser, Niederschlagswasser und Sanitärabwasser anfallen. Im Normalbetrieb werden die Abwasserströme, die während des Betriebes der Anlage entstehen, innerbetrieblich genutzt, so dass generell kein Abwasser anfällt. Aufgrund der intensiven Kreislaufführung fällt aus dem Prozess nur eine geringe überschüssige Wassermenge an, die nicht innerhalb des Verfahrens genutzt werden kann. Dieses Prozesswasser wird für andere betriebliche Zwecke der MVK zur Verfügung gestellt, z. B. zum Ausgleich der Verdunstungsverluste des Nasswäschers der Abgasreinigung.

## **Grundstücksentwässerung**

Das im Bereich der versiegelten Flächen anfallende Niederschlagswasser (Verkehrsflächen, versiegelte Flächen, Dachflächen) sowie die Sanitärabwässer werden der Mischwasserkanalisation zugeführt. Die im Zuge von Instandhaltungsarbeiten anfallenden Abwässer werden in einem eigenen Spülwasserbehälter aufgefangen und innerbetrieblich weiter genutzt. Bei fehlender Eignung des Abwassers, beispielsweise durch Verunreinigung, wird das Abwasser des Spülwasserbehälters ordnungsgemäß einer externen Entsorgung zugeführt.

## **Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**

Durch das Vorhaben kommt es auf dem Betriebsgelände der MVK insgesamt zu einer Versiegelung von bisher unversiegelten Flächen von ca. 4.700 m<sup>2</sup>. Von der Planung sind 161 Einzelgehölze und ca. 40 m Strauchhecke durch Rodung betroffen. Im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages wurde ermittelt, dass die Fläche insgesamt nur eine geringe artenschutzrechtliche Relevanz besitzt. Für artenschutzrechtlich relevante Arten wie Amphibien und Reptilien u. a. bietet die Fläche keinen geeigneten Lebensraum. In einer Geländeerhebung in Bezug auf die Avifauna (Vögel) konnten lediglich sogenannte „Allerweltsarten“, wie Amsel, Kohlmeise oder Rotkehlchen beobachtet werden. Das Artenschutzgutachten hat ergeben dass der Verlust dieser Flächen aufgrund der wenig geeigneten Struktur und der geringen Größe aus artenschutzrechtlicher Sicht keine Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Allerdings sind gemäß dem Gutachten „Empfehlungen zum Ausgleich der Gehölzrodung auf dem Gelände der Müllverbrennung Kiel GmbH“ (GFN, 2020) in Anwendung der Baumschutzsatzung der Stadt Kiel vom 26. Januar 2000 Ersatzpflanzungen vorzunehmen.

## **Abfälle**

Im Betrieb des Vorhabens fallen in unterschiedlichen Mengen verschiedene Abfälle an. Diese sind in den Antragsunterlagen vollständig aufgeführt. Alle anfallenden Abfälle werden entsprechend den Anforderungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) einer fachgerechten und ordnungsgemäßen Verwertung bzw. Entsorgung zugeführt. Dies gilt ebenfalls für die während der Bauphase anfallenden Baustellenabfälle.

Durch die Behandlung der Klärschlammverbrennungsgasche in der PRA wird die zu deponierende Aschemenge von ca. 12.000 t/a auf ca. 10.300 t/a reduziert. Folglich wird die zu deponierende Aschemenge reduziert.

Die aus dem Betrieb anfallenden Laborchemikalien und Altöle werden gesondert gesammelt und einer fachgerechten Entsorgung zugeführt.

### **Verkehrsaufkommen**

#### KVA

Die Anlieferung des entwässerten Klärschlammes erfolgt mit Sattelzügen sowie Container- und Abkippmuldenfahrzeugen. Das Verkehrsaufkommen für die Klärschlammtransporte beträgt ca. 5.600 Fahrzeugen pro Jahr (ca. 23 Fahrzeuge pro Tag). Hinzu kommen ca. 600 Fahrzeuge pro Jahr (7 Fahrzeuge pro Tag) für den Antransport der Betriebsmedien und den Abtransport der Reststoffe und sonstiger Materialien per LKW. Daraus ergibt sich ein Gesamtfahrzeugaufkommen von ca. 30 Fahrzeugen pro Tag.

#### PRA

Das Verkehrsaufkommen für den Antransport der Betriebsmedien beträgt ca. 5 LKW pro Tag. Für den Abtransport der Reststoffe und sonstiger Materialien kommen ca. 10 LKW pro Tag hinzu. Daraus ergibt sich ein Gesamtfahrzeugaufkommen für die PRA von ca. 15 LKW pro Tag.

Für den Betrieb von KVA und PRA wurde somit eine Gesamtanzahl von 45 Fahrzeugen pro Tag ermittelt.

#### 1.4.6 Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs

##### **Störfall-Verordnung (12. BImSchV)**

Im Rahmen des Betriebes des Vorhabens werden Stoffe, die in Anhang 1 der Störfall-Verordnung (12. BImSchV) aufgeführt sind, gehandhabt. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um die Klärschlammgasche. Aufgrund der Einstufung der Abfälle als umweltgefährdend (Kategorie E2 der Störfall-Verordnung) und der am Standort vorliegenden Mengen an gefährlichen Abfällen und Filterstäuben ist die Anlage und damit der gesamte Standort der MVK als ein Betriebsbereich der unteren Kategorie einzustufen. Der Standort fällt somit unter die Grundpflichten der Störfall-Verordnung.

##### **Brand- und Explosionsschutz**

Zur Sicherstellung des Brand- und Explosionsschutzes in den Anlagen wurden von der Vorhabenträgerin ein Brandschutz- bzw. ein Explosionsschutzkonzept erstellt. Hierin sind mögliche Gefahren wie auch die erforderlichen Maßnahmen zur Verhinderung von Bränden bzw. Explosionen beschrieben. Diese Maßnahmen sind durch Nebenbestimmung im Genehmigungsbescheid berücksichtigt.

##### **Wassergefährdende Stoffe**

Innerhalb des Anlagenbereichs werden verschiedene wassergefährdende Stoffe gehandhabt bzw. gelagert. Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen erfolgt gemäß den Anforderungen der einschlägigen Vorschriften des WHG und der AwSV. Die Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind ausführlich in Kapitel 11 der Antragsunterlagen beschrieben. Sämtliche Apparate und

Rohrleitungen auf dem Betriebsgelände werden gemäß dem Stand der Technik unter Verwendung zugelassener Werkstoffe ausgelegt und errichtet. Lagerbehälter werden entweder doppelwandig oder einwandig in entsprechend dimensionierten und gegen die gelagerten Stoffe dichten und beständigen Auffangwannen errichtet. Feste wassergefährdende Stoffe werden in geschlossenen Einrichtungen gelagert und innerhalb der Anlage in dafür zugelassenen Silos gehandhabt, so dass ein Eintrag in den Boden bzw. in das Grundwasser ausgeschlossen werden kann. Alle Einrichtungen werden entsprechend den geltenden Vorschriften betrieben, regelmäßig gewartet und geprüft. Details über die getroffenen Maßnahmen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen werden im Rahmen der Detailplanung festgelegt. Die Detailplanung ist spätestens während der Errichtung baubegleitend vorzunehmen (Eignungsfeststellung), erforderliche Prüfungen und Abnahmen haben vor Inbetriebnahme zu erfolgen. Dies wird durch Nebenbestimmung im Genehmigungsbescheid berücksichtigt.

### **Emissionen bei Ausfall der Rauchgasreinigung**

Erhöhte Emissionen können im Rahmen von Betriebsstörungen, wie z. B. bei einem Ausfall der Rauchgasreinigung, entstehen. Zur Sicherstellung einer möglichst hohen Verfügbarkeit und eines störungsfreien Betriebes der Anlage hat die Vorhabenträgerin ein Konzept zur Verhinderung von Betriebsstörungen bestehend aus organisatorischen und technischen Maßnahmen aufgestellt und umgesetzt. Sollte es dennoch zum Ausfall eines Aggregates innerhalb der Rauchgasreinigung kommen, durch den eine Überschreitung der Emissionsgrenzwerte zu befürchten ist, wird die Klärschlammzufuhr sofort gestoppt und die Verbrennungsanlage mittels eines Not-Abfahrprogramms abgefahren. Die Wirbelschichttechnik besitzt den Vorteil, dass der Verbrennungsprozess sehr schnell gestoppt werden kann. Hierdurch wird gewährleistet, dass die Zeitdauer der störungsbedingten Emissionen möglichst geringgehalten wird. Entsprechend den Anforderungen der 17. BImSchV darf die Anlage bei Ausfall der Rauchgasreinigung für maximal vier aufeinander folgende Stunden und innerhalb eines Kalenderjahres insgesamt für maximal 60 Stunden weiter betrieben werden.

### **Emissionen im Brandfall**

Neben den Störungen im Betrieb der Rauchgasreinigung könnte es auch im Falle eines Brandes zu Emissionen von Brandgasen kommen. Diesbezüglich sind insbesondere die gelagerten Abfälle im Bereich des Bunkers zu betrachten. Zur Verhinderung eines Brandes werden umfangreiche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen vorgesehen. Für das geplante Vorhaben wurde ein Brandschutzkonzept erstellt, im Rahmen dessen die erforderlichen Brandschutzmaßnahmen ermittelt und dargestellt werden. Durch diese Maßnahmen kann das Entstehen von Bränden deutlich reduziert bzw. eine effektive Brandbekämpfung ermöglicht werden.

#### **1.4.7 Merkmale des Vorhabens bei Stilllegung der Anlage**

Bei der Stilllegung der Anlage sind ggfs. Rückbauarbeiten vorzunehmen, die mit Staub- und Luftschadstoffemissionen, Erschütterungen und Lärmimmissionen verbunden sein können. Im Falle eines Rückbaus nach Stilllegung der Anlage sind die umweltgesetzlichen Anforderungen, v.a. zum Schutz der Nachbarschaft



vor Belästigungen, zu beachten. Hierzu ist vor dem Rückbau ein Rückbaukonzept zu erstellen und eine Abbruchgenehmigung zu beantragen. Aus vorgenannten Gründen wird auf eine eigenständige Berücksichtigung von rückbaubedingten Wirkfaktoren verzichtet. Im Fall eines Rückbaus sind zudem die umweltgesetzlichen Anforderungen, die zum Zeitpunkt des Rückbaus maßgeblich sind, zu beachten. Deren Entwicklung ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht vorhersehbar.

Im Hinblick auf mögliche Auswirkungen durch eingesetzte Baugeräte bei den Rückbaumaßnahmen ist von einer ordnungsgemäßen Baudurchführung auszugehen.

## 1.5. **Alternativen**

Gemäß § 4e Abs. 1 Nr. 6 der 9. BImSchV sind im UVP-Bericht vernünftige Alternativen zum Schutz vor und zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen sowie zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor sonstigen Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen, die für das UVP-pflichtige Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und von dem Träger des UVP-pflichtigen Vorhabens geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen zu beschreiben.

### 1.5.1 Standortalternativen

Die Vorhabenträgerin hat jedoch in den Antragsunterlagen die besonderen Merkmale des Standortes sowie die Eignung für das Vorhaben zusammengetragen. Der Standort für das Vorhaben befindet sich innerhalb des Betriebsgeländes der MVK Kiel. Entsprechend dem Flächennutzungsplan der Stadt Kiel ist das Betriebsgelände als Fläche für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung, Abwasserbeseitigung und Ablagerungen (Abfall, Elektrizität und Fernwärme) ausgewiesen. Somit ist die Fläche grundsätzlich als Standort für das geplante Vorhaben geeignet. Vorteilhaft ist weiterhin, dass die bestehenden Einrichtungen, Versorgungseinrichtungen und Zufahrten der vorhandenen MVK genutzt werden können. Standortalternativen wurden nicht geprüft.

### 1.5.2 Verfahrenstechnische Alternativen

Gemäß § 4e Abs. 1 Nr. 6 der 9. BImSchV müssen die Antragsunterlagen eine Übersicht über die wichtigsten vom Träger geprüften technischen Verfahrensalternativen zum Schutz vor und zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen sowie zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor sonstigen Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen enthalten.

Vernünftige Alternativen sind solche, die zur Erreichung des gesetzten Vorhabensziels realistisch bzw. realisierbar sind und mit zumutbaren (Mehr-)Aufwand ermittelt und umgesetzt werden können. Demnach muss der Vorhabenträger weder für die Prüfung von Alternativen noch für die Realisierung von Alternativen einen unangemessen hohen Aufwand leisten.

Wurden jedoch keine Alternativen geprüft, insbesondere bei einem gebundenen Genehmigungsanspruch ohne behördliche Abwägungs- oder Ermessensspielräume, also im Rahmen von Genehmigungsverfahren nach BImSchG, können

und müssen solche auch nicht beschrieben werden. Solange das Fachrecht dies nicht verlangt, kann dies allein auf Grundlage des UVPG nicht verlangt werden.

Daraus folgt, dass im Rahmen von Genehmigungsverfahren nach dem BImSchG nur Modifikationen innerhalb des Anlagenbetriebs (z. B. Art der Abgasreinigung), jedoch nicht Alternativen zur Erreichung des Vorhabenzwecks durch eine andersartige Anlage (z. B. Gaskraftwerk statt Kohlekraftwerk) oder Standortalternativen bzw. Prüfung einer Nullvariante gemeint sind.

Unbenommen dessen hat die Vorhabenträgerin auf Hinweis der Einwender geprüft, ob bzw. unter welchen Randbedingungen eine dezentrale Volltrocknung der Klärschlämme gegenüber der Direktanlieferung von mechanisch entwässerten Schlämmen zur MVK ökologische Vorteile haben kann. Dabei wurden auch betrieblichen Randbedingungen und wirtschaftlichen Auswirkungen betrachtet (ifeu, Institut für Energie- und Umweltforschung gGmbH & Wandschneider + Gutjahr Ingenieurgesellschaft mbH, 2020 Stellungnahme zur Einwendung gegen die Änderung der bestehenden MVA Kiel Untersuchung einer vorgeschalteten dezentralen Volltrocknung der Klärschlämme; vgl. Kapitel 2.11 sonstige Einwendungen).

Die KVA wird errichtet, um die Entsorgungssicherheit für Klärschlammkontingente der Stadt Kiel und u. a. aus dem weiteren Schleswig-Holstein zu gewährleisten.

Die Verbrennung des Klärschlammes findet in einer separaten Verbrennungsanlage statt, da dadurch der enthaltene Phosphor in konzentrierterer Form vorliegt und somit besser zurückgewonnen werden kann.

Die Vorhabenträgerin legt hinsichtlich Verfahrensalternativen dar, dass generell für die Monoverbrennung von Klärschlamm die Wirbelschichtfeuerung und die Rostfeuerung geeignet sind. Beide Verfahren werden bereits vielfach zur thermischen Klärschlammbehandlung eingesetzt. Die Wirbelschichtfeuerung hat gegenüber der Rostfeuerung den Vorteil, dass sich ein gleichmäßigerer Ausbrand ergibt und sich die entstehende Bettasche besser für eine nachgeschaltete Behandlungsstufe zur Phosphorrückgewinnung eignet. Die Wirbelschichtfeuerung ist nach Auffassung der Vorhabenträgerin geeignet, um die gesetzlich geforderte Rückgewinnung von Phosphor aus Klärschlämmen umzusetzen.

Das zur Anwendung kommende TetraPhos®-Verfahren ist ein eigens zur Phosphorrückgewinnung entwickeltes Verfahren der Fa. REMONDIS Aqua GmbH & Co. KG. Es ist das bisher erste Verfahren, das großtechnisch zum Phosphorrecycling aus Klärschlammmasche umgesetzt worden ist.

#### **1.6. Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die gemäß § 1a der 9. BImSchV voraussichtlich betroffenen Schutzgüter**

Für die zusammenfassende Darstellung der Auswirkungen gemäß § 4e der 9. BImSchV ist es erforderlich, alle bewertungs- und entscheidungserheblichen Informationen aufzubereiten. Hierzu werden neben den Unterlagen der Vorhabenträgerin, Informationen der beteiligten Behörden, der Öffentlichkeit sowie auch eigene Ermittlungen herangezogen. Als Voraussetzung für die zusammenfassende Darstellung dient sowohl die Beschreibung des entscheidungsrelevanten Ist-Zustandes bzw. der Vorbelastung der Umwelt zum Zeitpunkt der Entscheidung als auch Aussagen über die voraussichtlichen Veränderungen der Umwelt bei Errichtung und bestimmungsgemäßem Betrieb sowie bei Betriebsstörungen. Dazu

sind in der zusammenfassenden Darstellung Eintrittsprognosen abzugeben, wobei sich die Aussagen generell an gesetzlichen Bewertungsmaßstäben orientieren.

Für die Beschreibung der Schutzgüter gemäß § 1a der 9. BImSchV wurde im Rahmen des UVP-Berichtes von PROBIOTEC (2020) ein Untersuchungsgebiet gewählt, das sich in seiner maximalen Erstreckung an den Vorgaben der TA Luft gemäß Nr. 4.6.2.5 (Beurteilungsgebiet) orientiert. Danach definiert sich das Untersuchungsgebiet als Fläche, die sich vollständig innerhalb eines Kreises um den Emissionsschwerpunkt mit einem Radius befindet, der dem 50-fachen der tatsächlichen Schornsteinhöhe entspricht.

Die Schornsteinhöhenbestimmung im Rahmen der Immissionsprognose Luftschadstoffe (PROBIOTEC, 2019) gemäß Nr. 5.5 TA Luft ergab eine gebäudebedingte Schornsteinhöhe von 80 m. Als Beurteilungsgebiet wäre nach Nr. 4.6.2.5 TA Luft eine Fläche ausreichend, die sich innerhalb eines Kreises mit dem Radius von 4.000 m um den Emissionsschwerpunkt befindet (das 50-fache der tatsächlichen Schornsteinhöhe).

Die Festlegung des Untersuchungsgebietes für den UVP-Bericht erfolgt unter Berücksichtigung des möglichen Einwirkungsbereiches des geplanten Vorhabens. Daher werden bei der Darstellung der Umweltsituation sowie der Untersuchung der zu erwartenden Auswirkungen gesetzlich geschützte Bereiche und ggf. aus gutachterlicher Sicht empfindliche Flächen, die vom Untersuchungsgebiet angeschnitten werden, bei der jeweiligen Darstellung der Schutzgüter mitbetrachtet.

Für das Vorhaben wurden neben dem UVP-Bericht (PROBIOTEC, 2020) außerdem folgende entscheidungserhebliche Berichte (Gutachten) mit den Antragsunterlagen vorgelegt:

- Immissionsprognose für die geplante Klärschlammverbrennungs- und Phosphorrückgewinnungsanlage am Standort der Müllverbrennungsanlage in Kiel, PROBIOTEC GmbH, November 2019.
- Schornsteinhöhenbestimmung für die geplanten Quellen der Klärschlammverbrennungs- und Phosphorrückgewinnungsanlage am Standort der Müllverbrennungsanlage in Kiel, PROBIOTEC GmbH, November 2019.
- FFH-Vorprüfung für die Errichtung einer Mono-Klärschlammverbrennungsanlage mit integrierter Phosphorrückgewinnung am Standort der MVK, PROBIOTEC GmbH, November 2019.
- Lärmtechnische Untersuchung für die Errichtung einer Klärschlammmonoverbrennungsanlage mit integrierter Phosphorrückgewinnungsanlage am Standort MVK – betriebsbedingte Lärmimmissionen, Ingenieurbüro Bergann Anhaus GmbH, Dezember 2019.
- Lärmtechnische Untersuchung für die Errichtung einer Klärschlammmonoverbrennungsanlage mit integrierter Phosphorrückgewinnungsanlage am Standort MVK – baubedingte Lärmimmissionen, Ingenieurbüro Bergann Anhaus GmbH, Februar 2020.

- Geruchs-Gutachten für die Mono-Klärschlammverbrennungsanlage (KVA) und die Phosphorrückgewinnungsanlage (PRA) am Standort der Müllverbrennungsanlage Kiel, Braunschweiger Umwelt-Biotechnologie GmbH, März 2020.
- Brandschutzkonzept für die geplante Errichtung einer Klärschlammverbrennungsanlage mit angeschlossener Phosphorrückgewinnungsanlage, horst weyer und partner gmbh, März 2020.
- Explosionsschutzkonzept für die Monoklärschlammverbrennung und Phosphorrückgewinnungsanlage der Müllverbrennung Kiel GmbH & Co. KG, horst weyer und partner gmbh, Dezember 2019.
- Sicherheitskonzept für die Klärschlammverbrennungsanlage der Müllverbrennung Kiel GmbH & Co. KG, horst weyer und partner gmbh, März 2020.
- AwSV-Stellungnahme zur geplanten Monoklärschlammverbrennung mit Phosphorrückgewinnungsanlage der Müllverbrennung Kiel GmbH & Co. KG in Kiel, horst weyer und partner gmbh, Februar 2020.
- Prüfung auf Anwendbarkeit der Störfall-Verordnung, Errichtung einer KVA mit PRA am Standort der MVK, horst weyer und partner gmbh, März 2020.
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag MVK Kiel, Dr. Born - Dr. Ermel GmbH, März 2020.
- Gehölzuntersuchungen und artenschutzrechtliche Prüfung auf dem Gelände der MVK, GFN Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH, November 2019, sowie die ergänzende Unterlage „Empfehlungen zum Ausgleich der Gehölzrodung auf dem Gelände der Müllverbrennung Kiel GmbH“, März 2020 (GFN, 2020)
- Baugrunderkundung und Geotechnischer Untersuchungsbericht, Gesellschaft für Grundbau und Umwelttechnik mbH, Februar 2020.

Ein Ausgangszustandsbericht (AZB) ist bei immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren für Anlagen, die der IE-Richtlinie unterliegen, immer dann notwendig, wenn relevante gefährliche Stoffe und ihr Herstellungs- bzw. Verwendungsort Gegenstand des Verfahrens sind und eine Verschmutzung nicht ausgeschlossen werden kann. Dies ist hier der Fall. Im Scoping-Verfahren wurde vom LLUR entschieden, dass der AZB vor der Inbetriebnahme der Anlage von der Vorhabenträgerin vorzulegen ist.

Die gemäß § 4e der 9. BImSchV erforderlichen Unterlagen sind in den vorgelegten Planunterlagen enthalten und genügen den Anforderungen an eine Umweltverträglichkeitsprüfung. Diese wurde als unselbständiger Teil des Genehmigungsverfahrens (§ 1 Abs. 2 Satz der 9. BImSchV) durchgeführt und dient der Entscheidung über die Zulässigkeit.

#### 1.6.1 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Der Mensch kann potenziell über Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern beeinträchtigt werden. Darüber hinaus sind direkte Auswirkungen

durch einzelne Wirkfaktoren (z. B. Geräusche oder Gerüche) möglich. Luftschadstoffimmissionen und -depositionen stellen eine indirekte Wirkung (Wechselwirkung über das Schutzgut Luft) dar.

Die aus den einzelnen Wirkfaktoren direkt oder indirekt über Wechselwirkungen resultierenden Beeinträchtigungen des Menschen wurden im UVP-Bericht beschrieben und bewertet (PROBIOTEC, 2020). Die Auswirkungsbetrachtung konzentriert sich dabei auf die Lebens- und Wohnfunktion des Menschen. Eine Beurteilung der Auswirkungen auf die Erholungsfunktion des Menschen erfolgte beim Schutzgut Landschaft.

Für die Beurteilung der potenziellen vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch wurden im UVP-Bericht (PROBIOTEC, 2020) folgende Wirkfaktoren und Folgewirkungen als relevant identifiziert:

### **Maßstäbe zur Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, insbesondere auf die menschliche Gesundheit**

Die Beurteilung der potenziellen Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Mensch erfolgte im Wesentlichen verbal-argumentativ. Es werden in diesem Zusammenhang auf die Ergebnisse in den Auswirkungskapiteln zu den weiteren UVP-Schutzgütern (Berücksichtigung von Wechselwirkungen mit dem Schutzgut Mensch) und auf die erstellten Fachgutachten zu den direkten Auswirkungen auf den Menschen (z. B. Geräusche, Gerüche) zurückgegriffen. Weiterhin werden jeweils die in den Fachgutachten herangezogenen Beurteilungsmaßstäbe berücksichtigt.

#### 1.6.1.1 Darstellung der Ist-Situation Schutzgut Mensch

##### Untersuchungsraum

Zur Beschreibung der Ausgangssituation des Schutzgutes Mensch ist unter Berücksichtigung der Wirkfaktoren des Vorhabens in erster Linie der Nahbereich relevant. Mit dem Vorhaben sind jedoch auch Wirkfaktoren mit einer größeren Reichweite verbunden. Dabei handelt es sich insbesondere um die vorhabenbedingten Luftschadstoff- und Staubemissionen. Für die Emissionen von Luftschadstoffen und Staub wurde primär das Untersuchungsgebiet gemäß Nr. 4.6.2.5 der TA Luft betrachtet.

Das Untersuchungsgebiet besteht zu ca. zwei Drittel aus Wohnbebauung (vergleiche Landschaftsplan Kiel sowie Landschaftsplan der Gemeinde Molfsee).

Die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen werden insbesondere durch die Wohn-/Wohnumfeld- und die Erholungsfunktion als Elemente der Daseinsfunktion charakterisiert. Für das Wohlbefinden des Menschen ist die Unversehrtheit eines Raums, in dem der Mensch sich überwiegend aufhält, von zentraler Bedeutung. Dieser Raum gliedert sich in die Bereiche des Wohnens bzw. Wohnumfeldes sowie in den Bereich der Erholungs- und Freizeitfunktion. Für die Gesundheit des Menschen sind immissionsseitige Belastungen relevant.

Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich südlich der MVK an der Rendsbürger Landstraße. Weitere Wohnbebauung befindet sich westlich des Standortes in ca. 120 m Entfernung im Bereich der Straße Winterbeker Weg.

Im unmittelbaren Nahbereich sind keine empfindlichen Nutzungen wie Schulen, Kindertagesstätten oder Altenheime vorhanden. Die nächstgelegene Schule (Klaus-Groth-Gemeinschaftsschule) ist ca. 400 m vom Standort in nordöstliche Richtung entfernt. Der Abstand zur nächsten Kindertagesstätte (Waldwiesenzwerge e. V. beträgt ca. 350 m in südliche Richtung.

Darüber hinaus befinden sich einige Seniorenheime bzw. Einrichtungen zur stationären Dauerpflege im Untersuchungsgebiet, wobei die Residenz Waldwiese mit ca. 450 m in südliche Richtung die kürzeste Distanz zur Anlage aufweist. Das nächstgelegene Krankenhaus ist die HELIOS Klinik Kiel in ca. 450 m südliche Richtung. In der näheren Umgebung der Anlage befinden sich eine Vielzahl von Spielplätzen, Sportanlagen und Bolzplätzen.

#### 1.6.1.2 Darstellung der Auswirkungen Schutzgut Mensch

##### **Baubedingte Auswirkungen**

###### Baulärm

Die Geräuschimmissionen durch die Bautätigkeiten wurden gutachterlich untersucht (IBA, 2020). Beurteilungsgrundlage hierfür ist die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm). Hierin sind präzise Kriterien für die Beurteilung von Lärm, welcher von Bauarbeiten, Baumaschinen und Baustellenverkehr ausgeht, niedergelegt. Die Verwaltungsvorschrift umfasst

- die Festlegung von Immissionsrichtwerten, die im Regelfall nicht überschritten werden dürfen, und zwar abgestuft nach der baulichen Nutzung des Immissionsortes (industrielle und gewerbliche Nutzung, Wohnnutzung, Krankenhäuser u.ä.), der Art der Schalleinwirkung und der Tageszeit;
- Mess- und Beurteilungsverfahren, die bei der Ermittlung der Schalleistungspegel und der Richtwerte anzuwenden sind;
- Maßnahmen, die bei Überschreitung der maßgeblichen Richtwerte zu ergreifen sind.

Die Immissionsrichtwerte der AVV Baulärm stimmen mit denen der TA Lärm überein, haben aber den Charakter eines Orientierungswertes.

Geräuschintensive Bauarbeiten sind insbesondere mit dem Rückbau des Bestandsgebäudes im Bereich der Klärschlamm-Annahme sowie der bestehenden Reststoffhalle im Bereich der geplanten PRA verbunden. Bei den Abbrucharbeiten der Stahlbetonsohle sowie der Bohrpfähle kommt vornehmlich ein Stemmerhammer (Meißel) zum Einsatz. Als geräuschintensiv werden vom Gutachter ebenfalls das Einbringen der Spundwände unter Zuhilfenahme einer Vibrationsramme eingestuft. Die höchsten Beurteilungspegel durch die Bautätigkeiten zum Abbruch werden an den Immissionsorten in der Rendsburger Landstraße wie auch am Winterbeker Weg erreicht. Der Immissionsrichtwert der AVV-Baulärm von 55 dB(A) wird im Bereich der Rendsburger Landstraße um bis zu 14 dB(A) überschritten, wobei im Maximum Beurteilungswerte von 69 dB(A) erreicht werden. Der Immissionsrichtwert der AVV-Baulärm von 55 dB(A) wird auch im Bereich des Winterbeker Wegs um mehr als 5 dB(A) überschritten, hier wurde im Maximum ein Beurteilungswert von 64 dB(A) ermittelt. Damit wird hinsichtlich der

Abbrucharbeiten ein gesundheitsgefährdender Beurteilungspegel von 70 dB(A) tags nicht erreicht.

Für die Bauarbeiten zum Einbringen der Spundwände wird allerdings vom Gutachter festgestellt, dass der gesundheitsgefährdende Beurteilungspegel von 70 dB(A) an zwei Wohngebäuden am Winterbeker Weg überschritten wird. Des Weiteren wird hinsichtlich des Baus der Spundwände der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) im Bereich der Rendsburger Landstraße ebenfalls mit einem Beurteilungswert von bis zu 66 dB(A) um bis zu 11 dB(A) überschritten.

Insgesamt wird es während der Bauphase teilweise zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte gemäß AVV Baulärm kommen. Die Verwendung einer Vibrationsramme stellt im Vergleich zu schlagenden Rammarbeiten eine weniger lärmintensive Methode zur Einbringung der Spundwandelemente dar. Die Arbeiten durch eine besonders lärmarme Methode, wie das Eindrücken der Spundwandelemente, zu ersetzen, ist aufgrund der Baugrundverhältnisse jedoch nicht möglich und eine wirksame Lärmabschirmung wäre gemäß Schallgutachter sehr aufwendig. Insgesamt zeigt sich, dass die Umsetzung von Primärmaßnahmen zum Schallschutz während der Bauzeit mit Schwierigkeiten verbunden ist. Der Gutachter schlägt daher in Absprache mit den Betroffenen Sekundärmaßnahmen vor (vgl. Kapitel 1.8). Die Vorhabenträgerin sieht vor, die Auswirkungen auf die Anwohner so gering wie möglich zu halten und sie umfassend im Vorfeld zu informieren. Dies wird durch Nebenbestimmung der Genehmigungsbehörde gesichert.

Für die übrige Bauphase ist gemäß Schallgutachter mit einer Einhaltung der Immissionsrichtwerte zu rechnen. Für das Bauvorhaben sind die strengeren Schallleistungsanforderungen der Stufe II der EU-RL 2000/14/EG in Form der 32. BImSchV gültig. Daher ist sichergestellt, dass nur lärmarme Baumaschinen zum Einsatz kommen. Nach Angaben des Lärmgutachters ist bei der Durchführung der Baumaßnahme der Stand der Lärminderungstechnik ausgeschöpft.

#### Auswirkungen durch Erschütterungen

Der UVP-Bericht (PROBIOTEC, 2019) stellt auch die baubedingten Erschütterungen bezüglich der Einwirkungen auf die unmittelbare Nachbarschaft dar. Danach sind insbesondere die Abbrucharbeiten an den Bestandsgebäuden sowie der Rückbau der Stahlbetonsohle der bestehenden Reststoffhalle mit Erschütterungen verbunden (Einsatz eines Stemmhammers). Gleiches gilt für den Einsatz der Vibrationsramme für das Einbringen von Spundwänden. Die erschütterungsintensiven Arbeiten sind nur von kurzer Dauer und werden aufgrund von Maßnahmen ohne maßgebliche Beeinträchtigungen der direkten Nachbarschaft durchgeführt. Die Maßnahmen beinhalten u. a. umfassende Information und Aufklärung der Betroffenen und zusätzliche baubetriebliche Maßnahmen zur Minderung und Begrenzung der Belästigungen durch die Baumaßnahmen. Die Genehmigungsbehörde behält sich durch eine entsprechende Nebenbestimmung vor, dass die Vorhabenträgerin einen Nachweis der tatsächlich auftretenden Erschütterungen durch Messungen sowie deren Beurteilung bezüglich der Wirkungen auf Menschen und Gebäude (nach der Baumaßnahme) vorzulegen hat.

## Luftschadstoffe und Staub

In der Bauphase können Staub- und Luftschadstoffemissionen hervorgerufen werden. Dabei handelt es sich zum einen um aufgewirbeltes Erd-/Bodenmaterial und zum anderen um Emissionen aus dem baubedingten Einsatz von Baumaschinen und LKW-Verkehren. Es handelt sich zumeist um bodennahe Emissionsquellen sowie Aufwirbelungen, die nur eine geringe Reichweite aufweisen. Somit bleiben insbesondere Staubimmissionen auf die Standortfläche und den Nahbereich beschränkt. Zur Minimierung von baubedingten Staubemissionen sind umfassende Minimierungsmaßnahmen vorgesehen. Die baubedingten Luftschadstoffemissionen sind zeitlich begrenzt.

## **Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen**

### Schall

Als Grundlage wird, neben dem UVP-Bericht (PROBIOTEC, 2020), die Geräuschimmissionsprognose nach TA Lärm von IBA (2019) herangezogen.

Im Rahmen der Schallausbreitungsrechnung wurde die vorhabenbedingte Zusatzbelastung für die Tages- und die Nachtzeit ermittelt. Als Bezugszeit für den Tag gilt der Zeitraum 6:00 bis 22:00 Uhr. Die Schutzbedürftigkeit der Nachbarschaft wird in der TA Lärm in Abhängigkeit von der planungsrechtlichen Einstufung bzw. der tatsächlichen Nutzung durch die Immissionsrichtwerte beschrieben. In der Schallimmissionsprognose wurden entsprechend die 10 Immissionsorte berücksichtigt und bewertet (vgl. folgende Tabelle).

Tabelle: Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten (Quelle: IBA, 2019)

Immissionsort		Nutzung	Immissionsrichtwerte in dB(A)	
			Tags	nachts
IO 1	Rendsburger Landstraße 54	WA	55	40
IO 2	Andresenstraße 1a	WA	55	40
IO 3	Lantziusstraße 75	WA	55	40
IO 4	Rendsburger Landstraße 40	Garten	-	-
IO 5	Rendsburger Landstraße 44a	WA	55	40
IO 6	Rendsburger Landstraße 66	WA	55	40
IO 7	Rendsburger Landstraße 72	WA	55	40
IO 8	Kleingarten westl. MVK	Garten	-	-
IO 9	Andresenstraße 2	WA	55	40
IO 10	Winterbeker Weg 38	WA	55	40



Bei der Immissionsprognose wurden alle relevanten Schallquellen der geplanten Vorhaben, die nach derzeitigem Planungsstand vorzusehenden Geräuschminderungsmaßnahmen und die ermittelten Schallleistungspegel für alle relevanten Schallquellen aufgeführt. Der betriebsbedingte LKW-Verkehr wurde gesondert betrachtet.

Vergleich der Beurteilungspegel für die KVA und die PRA mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm (Quelle: IBA, 2019)

Immissionsort	Tag: 06.00 – 22.00 Uhr			Nacht: 22.00 – 06.00 Uhr		
	L <sub>T</sub>	IRW <sub>T</sub>	ΔL <sub>T</sub>	L <sub>N</sub>	IRW <sub>N</sub>	ΔL <sub>N</sub>
IO 1, Rendsburger Landstr. 54	48	55	-7	29	40	-11
IO 2, Andresenstraße 1a	44	55	-11	29	40	-11
IO 3, Lantziusstraße 75	45	55	-10	23	40	-17
IO 4, Rendsburger Landstr. 40	50	-	-	30	-	-
IO 5, Rendsburger Landstr. 44a	50	55	-5	29	40	-11
IO 6, Rendsburger Landstr. 66	49	55	-6	30	40	-10
IO 7, Rendsburger Landstr. 72	47	55	-8	29	40	-11
IO 8, Kleingarten westl. MVK	48	-	-	30	-	-
IO 9, Andresenstraße 2	45	55	-10	28	40	-12
IO 10, Winterbeker Weg 38	43	55	-12	22	40	-18

Der Vergleich der berechneten Beurteilungspegel der Zusatzbelastung mit den zulässigen Immissionsrichtwertanteilen zeigt, dass die durch den Betrieb des geplanten Vorhabens hervorgerufenen Beurteilungspegel nachts um mindestens 10 dB(A) unterhalb der jeweils heranzuziehenden Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm liegen. Gemäß der Nr. 2.2 der TA Lärm liegen somit die Immissionsorte außerhalb des relevanten Geräuscheinwirkungsbereichs der Anlagen.

Tagsüber wird der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) an einigen Immissionsorten um weniger als 10 dB(A) unterschritten, so dass eine weitergehende Betrachtung der Schallimmissionen, die durch die Gesamtanlage verursacht werden, erforderlich ist (IBA, 2019). Am Tag werden die Beurteilungspegel im Wesentlichen durch die Fahrtbewegungen des An- und Ablieferverkehrs geprägt. Daher wurde in der Lärmtechnischen Untersuchung eine detailliertere Betrachtung der Fahrtwege an der Rendsburger Landstraße durchgeführt. Hierbei wurden die LKW-Verkehre durch die MVK, die geplante KVA und PRA aufgeführt und verglichen. Als Ergebnis kommt der Gutachter zu dem Schluss, dass bei einer konservativen Abschätzung der von der Gesamtanlage verursachten Schallimmissionen ein Beurteilungspegel von max. 53 dB(A) abgeschätzt werden kann. Daher werde der Immissionswert von 55 dB(A) tagsüber sicher eingehalten.

Die Lärmuntersuchung (IBA, 2019) wurde um den Aspekt Spitzenpegel (Maximalpegel) erweitert. Nach Ziffer 6.1 der TA Lärm dürfen solche kurzzeitigen Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte am Tag um nicht mehr als 30 dB(A) überschreiten. Auch hier ergab die Prüfung durch den Lärmgutachter, dass die Vorgaben der TA Lärm eingehalten werden.

### Licht

Die geplanten Anlagen werden aus Gründen des Arbeitsschutzes in der Nacht beleuchtet. Durch die Beleuchtung der bestehenden Gebäude und Wege der MVK Kiel sowie die örtliche Straßenbeleuchtung sind hier in der Nacht bereits Vorbelastungen gegeben. Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich südlich der MVK an der Rendsburger Landstraße. Die Planung der Beleuchtung in der Betriebsphase der beiden Anlagen erfolgt so, dass Lichtimmissionen in der Umgebung nicht in einem störenden Maß auftreten. Hierzu werden im UVP-Bericht (PROBIOTEC, 2019) beispielhaft verschiedene Maßnahmen aufgeführt:

- Einsatz von Hochdruck-Natriumdampflampen oder LED-Lampen, die mit einer wirkungsvollen Abschirmung versehen sind,
- Beleuchtungseinrichtungen werden auf das sicherheitstechnisch notwendige Maß reduziert,
- Vermeidung von direkter Blickverbindung zu den Leuchten sowie von direkter Einstrahlung in die umliegenden Wohnhäuser.

Insgesamt sind bei der Planung der Anlagen- und Straßenbeleuchtung die „Hinweise zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen“ des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI-Licht-Hinweise, 2012) zu berücksichtigen.

### Luftschadstoffe

Die zu erwartenden vorhabenbedingten Beeinträchtigungen durch die Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben werden ausführlich im Kapitel Schutzgut Luft beschrieben und umfassen insbesondere den Schutz des Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit und den Schutz vor erheblichen Belästigungen und erheblichen Nachteilen im Sinne der TA Luft. Dabei berücksichtigt der Gutachter (PROBIOTEC, 2020) die aus dem Betrieb der KVA und der PRA resultierende Immissionszusatzbelastung. Diese wird u. a. anerkannten Beurteilungswerten zum Schutz der menschlichen Gesundheit gegenübergestellt. Für alle betrachteten Luftschadstoffe sind die in diesem Bereich ermittelten Werte kleiner als 3,0 % des jeweiligen Beurteilungswertes zum Schutz der menschlichen Gesundheit bzw. 5 % zum Schutz vor erheblichen Belästigungen und Nachteilen durch die Schadstoffdeposition und können damit als irrelevant bezeichnet werden. Auch der Immissionswert der TA Luft zum Schutz vor erheblichen Belästigungen für Staubbiederschlag liegt deutlich unterhalb des in der TA Luft festgelegten Irrelevanzwertes. Dementsprechend sind relevante Auswirkungen auf den Menschen durch die Emissionen dieser Schadstoffe über den Luftpfad insgesamt auszuschließen und der Schutz der im Umfeld lebenden Menschen ist in jedem Fall gewährleistet.

Hinsichtlich der PRA wurde festgestellt, dass die Emissionsmassenströme aus der Anlage als irrelevant einzustufen sind.

## Geruch

Durch den Betrieb der geplanten KVA und PRA können Geruchsemissionen nicht ausgeschlossen werden. Bei der KVA können in der Hauptsache Gerüche bei der Anlieferung entstehen, innerhalb des Produktionsprozesses der PRA können relevante Stoffe in Form von Schwefelwasserstoff auftreten. Zur Darstellung der potenziellen Geruchsemissionen wurde von der Vorhabenträgerin eine separate Ausbreitungsrechnung gemäß TA Luft und Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) vorgelegt (BUB, 2020). Hierin wurden die zu erwartenden Geruchsimmissionen aus dem Betrieb der Anlagen (KVA und PRA) entsprechend den Maßgaben der Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL) ermittelt und beurteilt. Geruchsimmissionen sind in der Regel als erhebliche Belästigung zu werten, wenn die Gesamtbelastung (IG) die Immissionswerte (IW) der GIRL innerhalb geschlossener Wohnbebauung von maximal 10 % der Jahresstunden (rel. Häufigkeit = 0,10) und in Gewerbe-, Industrie- und Dorfgebieten von maximal 15 % der Jahresstunden (rel. Häufigkeit = 0,15) überschreitet. Eine Geruchsstunde liegt dann vor, wenn die Geruchsschwelle für mind. 6 Minuten pro Stunde überschritten wird. Geruchseinwirkungen einer Anlage, die den Wert 0,02 (das entspricht 2 % der Geruchsstunden) auf keiner der Beurteilungsflächen überschreiten, können entsprechend der GIRL als vernachlässigbar gering und damit als irrelevant bezeichnet werden. Ist die Belastung in relevanten Beurteilungsgebieten höher als 2 %, so ist die Gesamtbelastung aus Vor- und Zusatzbelastung zu ermitteln. Dies ist in diesem Fall nach Aussage des Gutachters nicht erforderlich.

Daher wird gutachterlich ausschließlich die Zusatzbelastung aus der MVK, KVA und PRA betrachtet. Zu den relevanten Emissionsquellen gehören die Schornsteine der MVK und der KVA, die Stillstandsentlüftung im Anlieferbereich sowie für die PRA der Abluftwäscher und die Fortluft aus der Produktionshalle. Zur Beurteilung der Geruchsbelastung hat der Gutachter ein Untersuchungsgebiet mit einem Radius von 2.400 m gemäß GIRL festgelegt und mit einem Raster für die Modellrechnung hinterlegt. Dadurch konnte eine engmaschige Betrachtung vorgenommen werden, die über die Anforderungen der GIRL hinausgeht. Die GIRL erfordert an dieser Stelle ein 250 m Raster.

Im Ergebnis des Geruchsgutachtens (BUB, 2020) wurde festgestellt, dass Immissionswerte von  $> 0,02$  außerhalb des Betriebsgeländes sich lediglich im Außenbereich des REWE Centers (ehemals Einkaufszentrum Plaza) befinden. Ein dauerhafter Aufenthalt von Personen wie auch das Vorhandensein von dauerhaften Arbeitsplätzen ist hier auszuschließen. Dementsprechend ist dieser Bereich als Immissionsort gemäß GIRL als nicht relevant einzustufen (BUB, 2020). Auf allen anderen relevanten Flächen im Untersuchungsgebiet wird die Irrelevanzgrenze von 2 % eingehalten, so dass die MVK, KVA und PRA insgesamt einen irrelevanten Beitrag zur Gesamtsituation leisten.

## Keimemissionen

Durch den Betrieb der Anlagen sowie der Handhabung der Klärschlämme sind Keimemissionen grundsätzlich nicht auszuschließen. Die Planungen sehen aber Maßnahmen vor. So wird der Klärschlamm ausschließlich in geschlossenen LKW angeliefert. Innerhalb der KVA erfolgt der Abkippvorgang in das Klärschlamm-

ger in einer geschlossenen Halle, die mit Unterdruck betrieben wird. Das Klärschlamm-Lager ist vollständig geschlossen und mit einer Absaugung versehen. Die abgesaugte Luft wird als Verbrennungsluft der Wirbelschichtfeuerung zugeführt und dort verbrannt. Zum Schutz der Mitarbeiter sind die Anforderungen der Biostoffverordnung in Verbindung mit den Technischen Regeln für Biologische Arbeitsstoffe (TRBA) durch die Vorhabenträgerin zu beachten. Auch können Belastungen durch Mikroorganismen in Form von Aerosolen in der Umgebung im Zusammenhang mit den Kühlsystemen ausgeschlossen werden, da die neuen Anlagen ausschließlich in geschlossenen Kühlkreisläufen betrieben werden. Zudem wird der in der PRA eingesetzte Abluftwäscher bei einem pH-Wert von  $> 10$  betrieben. Dadurch ist ein maßgebliches Wachstum von Mikroorganismen auszuschließen.

#### Auswirkungen durch Erschütterungen

Der Betrieb der Anlagen führt zu keinen relevanten Erschütterungen in der Nachbarschaft. Die ortsfesten Anlagenteile und Aggregate werden entweder schwingungs isoliert aufgestellt oder es erfolgt eine akustische Entkopplung durch geeignete Kompensatoren. Daher ist von einem erschütterungsarmen Betrieb der Anlagen auszugehen.

#### Elektromagnetische Strahlung

Hinsichtlich elektromagnetischer Strahlung sind insbesondere vier neue Transformatoren zu benennen, die innerhalb geschlossener Gebäude aufgestellt werden. Bei Errichtung und Betrieb sind die Vorgaben der Verordnung über elektromagnetische Felder (26. BImSchV) zu beachten. Bezüglich der elektromagnetischen Strahlung wird die Bewertung und die Anzeige nach § 7 der 26. BImSchV rechtzeitig vor Baubeginn erfolgen. Es ist jedoch davon auszugehen, dass keine maßgeblichen Auswirkungen auftreten werden.

#### Auswirkungen durch Betriebsstörungen

Der UVP-Bericht (PROBIOTEC, 2019) stellt gemäß Anlage 4 Nr. 4 c) ii) UVP-Gesetz auch die Anfälligkeit des Vorhabens für die Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen in einem gesonderten Kapitel dar.

Die Anwendung der 12. BImSchV ist für den Fall erforderlich, dass die in dem Anhang I genannten Schwellenwerte erreicht oder überschritten werden. Das geplante Vorhaben ist aufgrund der gehandhabten Stoffe und deren Menge Teil eines Betriebsbereiches gemäß Störfall-Verordnung. In der 12. BImSchV im § 1 Absatz 1 ist die Zuordnung detailliert geregelt: „Die Vorschriften dieser Verordnung mit Ausnahme der §§ 9 bis 12 gelten für Betriebsbereiche der unteren und der oberen Klasse. Für Betriebsbereiche der oberen Klasse gelten außerdem die Vorschriften der §§ 9 bis 12.“ Im vorliegenden Fall liegt ein Betriebsbereich der unteren Klasse vor, der den Grundpflichten der Störfall-Verordnung (12. BImSchV) entspricht. Zur allgemeinen Pflicht des Betreibers einer Anlage nach Störfall-Verordnung gehört, die nach Art und Ausmaß der möglichen Gefahren erforderlichen Vorkehrungen zu treffen, um Störfälle zu verhindern. Nach § 4b der 9. BImSchV haben die immissionsschutzrechtlichen Antragsunterlagen Angaben zu den Schutzmaßnahmen zu enthalten. Insbesondere sind zur Verhinderung von

Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs und zur Begrenzung der Auswirkungen, die sich aus Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebs ergeben können, geeignete Maßnahmen vorzusehen.

Daher wurde von der Vorhabenträgerin ein Sicherheitskonzept vorgelegt, in dem ausgehend von einer Stoffbewertung eine Ermittlung des Gefahrenpotentials der Anlage sowie möglicher Gefahrenquellen durchgeführt wird. Des Weiteren werden Maßnahmenempfehlungen für die weitere Detailplanung formuliert. In diesem Zusammenhang ist zu beachten, dass die Klärschlammasche und Filterstäube vornehmlich aufgrund der Gewässergefährdung als störfallrelevant eingestuft wurden. Es handelt sich um feste, nicht brennbare Stoffe, die in geschlossenen Silos gelagert werden. Eine unmittelbare Gefahr für Menschen bei möglichen Leckagen kann ausgeschlossen werden.

Die Vorhabenträgerin hat auch die Auswirkungen durch Emissionen bei einem Ausfall der Rauchgasreinigung oder bei einem eventuell auftretenden Brandfall betrachtet (PROBIOTEC, 2019, UVP-Bericht, Kap. 4.8.2). Zur Verhinderung eines Brandes werden umfangreiche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen vorgesehen. Für das geplante Vorhaben wurde ein Brandschutzkonzept erstellt, im Rahmen dessen die erforderlichen Brandschutzmaßnahmen ermittelt und dargestellt werden. Durch diese Maßnahmen kann das Entstehen von Bränden deutlich reduziert werden. Ein Brandfall ist aber grundsätzlich nicht auszuschließen. Dabei können Brandgase mit unterschiedlicher Schadstoffzusammensetzung entstehen. Gefährdungen von Menschen durch Brandgase sind aber durch die Überhöhung der Brandgaswolke und damit einhergehender geringen Immissionskonzentration in Bodennähe nicht zu erwarten. Im Brandfall werden die zahlreichen Brandbekämpfungsmaßnahmen sofort umgesetzt. Brände werden unverzüglich gemeldet und Erstmaßnahmen bis zum Eintreffen der Feuerwehr durchgeführt. Brandschäden und auch die Entstehung von Brandgasen werden damit so gering wie möglich gehalten.

## **Einwendungen zum Schutzgut Mensch**

### Schall

Vonseiten der Einwender wird die Lärmimmissionsprognose in ihren Aussagen und in ihrer Vollständigkeit angezweifelt. Über die Lärmemissionen der Anlage (z. B. LUKO und Schornstein) würden Angaben gemacht, die durch den regelmäßigen Betrieb der Anlage nicht zu erklären sind. In der Lärmprognose seien der Zulieferungsverkehr mittels Containerfahrzeugen nur unzureichend dargestellt. Absetz- und Kippcontainer würden außerhalb der Abkipphallen von den Anlieferfahrzeugen abgesetzt. Diese Lärmquellen der Absetzcontainer seien in die Lärmprognose neu zu berechnen. Nach einer Studie würden Absetzcontainer Schallpegel von bis zu 145 dB(A) verursachen. Die in der Prognose berücksichtigten Schallpegel würden Werte aufweisen, die nach Auffassung der Einwender nicht nachvollziehbar seien. Ebenso seien die Motorengeräusche mit Motorbremsen, Rückwärtswarnern und Abbremsen der LKW nur unzureichend erfasst, bzw. bewertet worden. Die Zusatzbelastung durch den Zuliefererverkehr müssten in einer zu ergänzenden Lärmprognose berücksichtigt werden.

Die Einwendung ist unbegründet. Die Vorhabenträgerin hat die vorhabenbedingte Lärmbelastung im Rahmen einer Schalltechnischen Untersuchung ermittelt (Ing.-Büro Bergann Anhaus, 2019). Im Rahmen der Schallausbreitungsrechnung wurde die Zusatzbelastung durch die Vorhaben (KVA und PRA) für die Tages- und die Nachtzeit ermittelt. Als Bezugszeit für den Tag gilt der Zeitraum 6:00 bis 22:00 Uhr. Die Schutzbedürftigkeit der Nachbarschaft wird in der TA Lärm in Abhängigkeit von der planungsrechtlichen Einstufung bzw. der tatsächlichen Nutzung durch die Immissionsrichtwerte beschrieben. In der Schallimmissionsprognose wurden entsprechend 10 Immissionsorte im Bereich der umliegenden Wohnbebauung und Gärten berücksichtigt und bewertet (Rendsburger Landstraße, Andresenstraße, Lantziusstraße, Winterbeker Weg). Bei der Immissionsprognose wurden alle relevanten Schallquellen der geplanten Vorhaben, die nach derzeitigem Planungsstand vorzusehenden Geräuschminderungsmaßnahmen und die ermittelten Schalleistungspegel für alle relevanten Schallquellen aufgeführt. Dabei sind auch neben dem betriebsbedingten LKW-Verkehr die Umsetzvorgänge der Container berücksichtigt. Als Emissionskenndaten für die Umsetzvorgänge wurde vom Gutachter  $L_w = 110 \text{ dB(A)}$  (gemäß Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von LKW, Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, August 2000) sowie  $t = 2$  Minuten pro Verladevorgang, gewählt. Der Umschlagplatz wird von 9 LKW direkt angefahren. Diese sind mit insgesamt 23 Absetzmulden bzw. Abrollcontainern beladen. Dementsprechend werden Verladetätigkeiten im Bereich des Umschlagplatzes mit 46 Minuten am Tag berücksichtigt.

Im Bereich der Revisionsfläche werden Verladetätigkeiten und Rangiervorgänge mit einer Dauer von insgesamt jeweils 4 Minuten berücksichtigt. Die detaillierte rechnerische Schallprognose gemäß TA Lärm ergab, dass die ermittelten Beurteilungspegel für die benachbarte Wohnbebauung überwiegend um mindestens 10 dB(A) unterhalb der Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm bleiben. Die Änderung der Lärmsituation ist in diesen Fällen unwesentlich, so dass eine Einhaltung der immissionsrechtlichen Anforderungen unmittelbar gegeben ist. Nur für die Wohnbebauung im Bereich der Rendsburger Landstraße werden die Immissionsrichtwerte am Tage um weniger als 10 dB(A) unterschritten. Für die Immissionsorte an der Rendsburger Landstraße wurde daher zusätzlich eine Betrachtung der durch die Gesamtanlage verursachten Schallimmissionen durchgeführt. Im Ergebnis der Gesamtbetrachtung (MVA + KVA + PRA) wurde durch den Gutachter festgestellt, dass für sämtliche Schallquellen des Gesamt-Anlagenstandortes eine Einhaltung der Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm gegeben ist.

### Geruch

Zum Geruchsgutachten wurde eingewendet, dass Geruchsquellen im Havariefall sowie bei der Abfallanlieferung in Containern nicht ausreichend in der Geruchsmissionsprognose berücksichtigt worden seien. Außerdem seien die Geruchsemissionen während Revisionszeiten nicht berücksichtigt. Die Einwendungen sind unbegründet.

#### Havariefall:

Bei einer Immissionsprognose wird gemäß TA Luft Anhang 3 nur der bestimmungsgemäße Betriebszustand betrachtet. Dabei sind die im bestimmungsgemäßen Betrieb ungünstigsten Betriebsbedingungen anzusetzen. Ein entsprechender Havariefall kann sich ggf. durch das Kippen eines Kippfahrzeugs ergeben, dies kann sich ggf. während der Entleerung ergeben, die jedoch nur innerhalb des geschlossenen Annahmebereichs stattfindet. Dieser Annahmebereich wird entlüftet und die abgesaugte Abluft wird der Verbrennungsanlage als Zuluft oder in Revisionszeiten einem Aktivkohlefilter zugeführt. Daher können auch hier keine Geruchsemissionen entstehen.

#### Abfallanlieferung:

Mögliche Geruchsemissionen aus den abgestellten, abgedeckten Mulden/ Container sind aufgrund der sehr geringen erwarteten Quellstärke nur im unmittelbaren Nahbereich wahrzunehmen. In einer Quellentfernung von > 50 m sind diese Emissionen nicht mehr wahrnehmbar und somit für die Beurteilung der Geruchsimmissionsituation in den relevanten Beurteilungsgebieten irrelevant. Das Entfernen der Abdeckung wird ausschließlich innerhalb der im Unterdruck stehenden Annahmehalle durchgeführt. Die Abfallanlieferung wird in der 2. Teilgenehmigung durch Nebenbestimmungen geregelt.

#### Revisionszeiten:

In den Revisionszeiten der KVA wird die Abluft der Schlammannahme, der verschließbaren Abkippstellen („Bunker“) und der Siloanlagen für die Schlammzwischenlagerung („Stapelung“) der Stillstandsentlüftung des Anlieferbereiches zugeführt und über ein separates Gebläse einer Abluftbehandlung (Aktivkohlefilter) zugeführt und erst dann an die Atmosphäre abgegeben. Es wird zu keinem Zeitpunkt unbehandelte Abluft an die Umgebung abgegeben. Während dieser Zeit findet keine Schlammmentnahme statt. Die Abluft aus dem Aktivkohlefilter wurde in der Geruchsimmissionsprognose berücksichtigt. Die Geruchsvermeidung während der Revisionszeiten wird in der 2. Teilgenehmigung durch Nebenbestimmungen geregelt.

#### Luftschadstoffe

Nach Auffassung der Einwender entspräche die Immissionsprognose für Luftschadstoffe nicht den Vorgaben der TA Luft. Es sei zu bezweifeln, dass die stadtbedingten Immissionen ausreichend berücksichtigt worden seien. Hier seien u. a. der Schiffsverkehr im nahen Kieler Hafen zu nennen, der in der Prognose nicht berücksichtigt sei. Weiterhin sei festzustellen, dass die Immissionsprognose mit der Schornsteinhöhe gemäß TA Luft gerechnet werden müsse. Weiterhin wird bemängelt, dass den Antragsunterlagen keine toxikologische Bewertung der Immissionszusatzbelastung zu entnehmen sei. Da der maximale Aufpunkt für Luftschadstoffe mitten in dicht bewohntem Gebiet von der Stadt Kiel liege, sei insbesondere für die krebserzeugenden Schadstoffe ein toxikologisches Gutachten gefordert. Bei Zugrundelegung der Vorsorgewerte von Kruse und Kühling seien die Irrelevanzschwellen der TA Luft für Schwebstaub und für die Schadstoffdepositionen (3 % bzw. 5 %) überschritten. Das zusätzliche Krebsrisiko durch die Summe

der Luftschadstoffe läge bei 3,5 zu 1 Mio. Nach LAI (Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind, 1994) sei dies ein Hinweis, dass die Zusatzbelastung durch die Stoffe nicht irrelevant und eine Sonderfallprüfung durchzuführen sei.

Die Einwendung ist unbegründet. Für die Bewertung der Immissionszusatzbelastung wurden die Beurteilungswerte der TA Luft zur Vorsorge und zum Schutz der menschlichen Gesundheit sowie weitere anerkannte Beurteilungswerte (LAI (2004), WHO, Eikmann etc.) herangezogen. Gemäß § 25 Abs. 1 UVPG (bzw. § 20 Abs. 1b 9. BImSchV) sind die Umweltauswirkungen des Vorhabens im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge im Sinne des § 3 UVPG nach Maßgabe der geltenden Gesetze zu bewerten.

Nach Nr. 0.6.1.1 Abs. 1 und 3 UVPVwV zu § 12 UVPG sind unter gesetzlichen Maßgaben die umweltbezogenen Tatbestandsmerkmale, sprich die gesetzlichen Umweltauforderungen aus den Umweltfachgesetzen, zu verstehen, denen das jeweilige Vorhaben unterfällt Dazu gehören auch die (soweit vorhanden) untergesetzlichen Verordnungen und Verwaltungsvorschriften (z. B. TA Luft) mit ihrer die Gesetze konkretisierenden Funktion. Soweit es keine untergesetzlichen Regelungen zur Konkretisierung der Gesetze in der Funktion als Bewertungsmaßstäbe gibt, müssen außerrechtliche Maßstäbe herangezogen werden. Stehen zur Konkretisierung verschiedene Maßstäbe zur Verfügung, sind diejenigen heranzuziehen, die eine größere Rechtsverbindlichkeit und einen höheren sachlichen oder räumlichen Konkretisierungsgrad besitzen (z. B. Fachkonventionen).

Bei den in der Einwendung genannten Vorsorgewerten von Kruse und Kühling handelt es sich nicht um Beurteilungswerte, die allgemein anerkannt sind und in Genehmigungsverfahren herangezogen werden.

Weiterhin wurde der genannte Bericht des LAI von 1994 zwischenzeitlich überarbeitet (2004) und hat damit seine Gültigkeit verloren. Im Bericht des LAI („Bewertung von Schadstoffen, für die keine Immissionswerte festgelegt sind“) von September 2004 wurden Orientierungswerte für die Sonderfallprüfung nach TA Luft für Immissionen kanzerogener Stoffe hergeleitet, die auch im Rahmen des UVP-Berichtes herangezogen wurden. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass die Immissionszusatzbelastung auch für diese Stoffe irrelevant ist und somit eine Sonderfallprüfung nach TA Luft nicht erforderlich ist.

Es ergeben sich somit keine Hinweise dafür, dass die im UVP-Bericht herangezogenen Beurteilungswerte nicht sachgerecht sind und ein toxikologisches Gutachten erforderlich ist.

#### 1.6.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt ergeben sich generell durch die Räumung des Baufeldes, der Flächeninanspruchnahme sowie Auswirkungen von Luftschadstoffen über den Luft-Pfad. Weiterhin sind Betrachtungen über die im Untersuchungsraum vorkommenden Tierarten insbesondere der Avifauna erforderlich.

Das maßgebliche Fachgesetz zur Beurteilung naturschutzrechtlicher Fragestellungen ist das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG). In diesem Zusammenhang



ist zu prüfen, ob mit dem Vorhaben Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes verbunden sein können, die zu erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt verbunden sein können.

Außerdem ist gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG zu prüfen, ob das Vorhaben mit Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen eines Gebiets von gemeinschaftlicher Bedeutung oder eines Europäischen Vogelschutzgebietes (Natura 2000-Gebiete) verbunden sein kann.

#### 1.6.2.1 Darstellung der Ist-Situation Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

##### **Pflanzen und biologische Vielfalt**

Die aktuelle Naturlausstattung des Untersuchungsraumes hinsichtlich Pflanzen und Tiere sowie biologische Vielfalt wird wesentlich durch die urban-industrielle Entwicklung geprägt. Die Biotopverhältnisse im Untersuchungsraum werden weniger durch natürliche Standortbedingungen als vielmehr durch ihre Nutzung bestimmt. Im Untersuchungsraum lassen sich vornehmlich städtische Biotoptypen charakterisieren.

Das Betriebsgelände der MVK ist größtenteils versiegelt und bebaut. Die KVA sowie die PRA sollen direkt angrenzend an das Bestandsgebäude errichtet werden. Es handelt sich um Flächen, die bereits teilweise versiegelt sind. Für den Bau der PRA wird aber auch eine Grünfläche mit Baumbestand in Anspruch genommen. Die von der Planung betroffenen Teilflächen sind mit Einzelgehölzen, Strauchhecken und jüngeren Gehölzsäumen bestanden. Für das geplante Vorhaben ist die Rodung von 161 Einzelgehölzen und rd. 40 m Strauchhecke erforderlich. Gemäß dem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag bietet das direkte Umfeld der MVK aufgrund der urbanen Lage (mit Gleisanlagen der Deutsche Bahn AG, z. T. stark befahrenen angrenzenden Straßen) nur einen eingeschränkten Lebensraum für die dort angetroffenen gehölzbrütenden Vogelarten. Das Vorkommen von höhlenbrütenden Vogelarten und Winterquartieren von Fledermäusen konnte vom Gutachter ausgeschlossen werden.

Die Empfindlichkeit im Bereich des Vorhabens im Hinblick auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt kann auf Grund des hohen urban-industriellen Flächennutzungsdrucks bzw. der innerstädtischen Lage und den daraus resultierenden hohen optischen und akustischen Vorbelastungen als gering bezeichnet werden. Die städtischen Biotope haben sich weitgehend auf die vorherrschenden Standortbedingungen eingestellt, so dass ein hoher Anpassungsgrad besteht.

Im Hinblick auf den gesamten Untersuchungsraum sind die nachfolgenden nächstgelegenen Schutzgebiete zu benennen:

- „NSG Schulensee und Umgebung“ (NSG-Nr. 120, 1,5 km südwestlich des Anlagenstandortes)
- „NSG Tröndelsee und Umgebung“, (NSG-Nr. 70, 3,5 km östlich des Anlagenstandortes)
- Weitere Naturschutzgebiete befinden sich in größerer Entfernung zum geplanten Anlagenstandort.

Weiterhin sind im UVP-Bericht nachfolgende Natura 2000-Gebiete aufgeführt:

- FFH-Gebiet „Gebiet der Oberen Eider incl. Seen“ (DE 1725-392) ca. 1,8 km südwestlich,
- FFH-Gebiet „Untere Schwentine“ (DE 1727-322) außerhalb des Untersuchungsgebietes in ca. 5,3 km Entfernung östlich,
- FFH- und SPA-Gebiet „NSG Ahrensee und nordöstlicher Westensee“ (DE 1725-401) außerhalb des Untersuchungsgebietes in ca. 6,2 km Entfernung westlich des Anlagenstandortes.

In Entfernungen ab ca. 510 m befinden sich innerhalb des Untersuchungsgebietes zahlreiche Biotope, die gemäß § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 21 LNatSchG gesetzlich geschützt sind. Eine detaillierte Auflistung kann dem UVP-Bericht (PROBIOTEC, 2019) entnommen werden. Einige der genannten gesetzlich geschützten Biotope beinhalten auch Biotopstrukturen bzw. Lebensraumtypen, die gemäß den „Hinweisen zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Straßen H PSE“ als stickstoffempfindlich einzustufen sind. Dabei handelt es sich um die Biotope „Südlich der IGS Hassee“ (325706016-411) und „Nordöstlich vom Großen Drachensee“ (325706016-442).

Weiterhin befinden sich innerhalb des Untersuchungsgebietes zahlreiche Biotopverbundstrukturen auf lokaler Ebene. Als nächstgelegene Biotopverbundstruktur ist der Bereich Russee/Drachensee (ID 36) in ca. 450 m Entfernung südwestlich des Anlagenstandortes zu nennen.

Das nächstgelegene Naturdenkmal in Form von 16 Eichen befindet sich im Wald an der Kuhfurtsau (Flurstück 55/8) im Südosten des Standortes in ca. 670 m Entfernung.

Als geschützte Landschaftsbestandteile sind die Alte Stadtgärtnerei Kollhorst und Umgebung, Biotopflächen Segeberger Landstraße und die Biotopflächen zwischen Kuckucksberg und Segeberger Landstraße zu benennen (Naturschutzverordnungen und -satzungen in Kiel; Stand November 2017).

#### 1.6.2.2 Darstellung der Auswirkungen Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

##### **Baubedingte Auswirkungen**

##### Flächeninanspruchnahme

Durch die Errichtung der Anlagen kommt es insgesamt zu einer Versiegelung von bisher unversiegelten Flächen von ca. 4.700 m<sup>2</sup>. In diesem Eingriffsbereich sind 161 Einzelgehölze und ca. 40 m Strauchhecke durch Rodung betroffen.

Die für das geplante Vorhaben vorgesehene Fläche selbst liegt im unbeplanten Innenbereich gemäß § 34 BauGB. Daher sind für das Vorhaben gemäß § 18 Abs. 2 BNatSchG die Vorschriften über die Eingriffsregelungen der §§ 14 bis 17 BNatSchG nicht anzuwenden. Hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Belange wurde von der Vorhabenträgerin ein Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag vorgelegt (Dr. Born - Dr. Ermel GmbH, 2019). Dieser kommt zu dem Ergebnis, dass die Eingriffsfläche insgesamt nur eine geringe artenschutzrechtliche Relevanz besitzt. Für Amphibien und Reptilien sowie sonstige artenschutzrechtlich relevante Tiergruppen wie Libellen, Schmetterlinge, Käfer bietet die Fläche keinen geeigneten

Lebensraum. Des Weiteren wurden im Rahmen der Begehungen in Bezug auf Vögel lediglich sogenannte „Allerweltsarten“, wie Amsel, Kohlmeise oder Rotkehlchen beobachtet. Ein Vorkommen von besonders störungsempfindlichen, seltenen oder gefährdeten Vogelarten der Gehölzbrüter ist dagegen aufgrund der Störwirkungen der vorhandenen Straßen und Wohngebäude nicht zu erwarten.

Im Rahmen der Baumaßnahmen werden von den genannten 161 Einzelgehölzen auch 10 Bäume gefällt, die dem Schutz gemäß Baumschutzsatzung der Stadt Kiel vom 26. Januar 2000 unterliegen. Für die Fällung der 10 Bäume ist gemäß dem Gutachten der Vorhabenträgerin „Empfehlungen zum Ausgleich der Gehölzrodung auf dem Gelände der Müllverbrennung Kiel GmbH“ (GFN, 2020) Ersatzpflanzungen von insgesamt 23 Gehölzen vorzunehmen. In diesem Zusammenhang weist die untere Naturschutzbehörde der Stadt Kiel in ihrer Stellungnahme vom 30.07.2020 darauf hin, dass in den Antragsunterlagen weder über den Ort noch den Zeitpunkt der Ersatzpflanzungen Festlegungen getroffen worden sind. Daher wird seitens des Umweltschutzamtes (Baumschutz) vorgeschlagen, nachfolgende Nebenbestimmung in den Genehmigungsbescheid mit aufzunehmen:

*„Die Standorte, Artenzusammensetzung und der Pflanzzeitraum der 23 gemäß der Satzung zum Schutze des Baumbestandes im Innenbereich der Landeshauptstadt Kiel zu pflanzenden Ausgleichsbäume sind dem Umweltschutzamt (Baumschutz), Holstenstraße 108, 24103 Kiel bis spätestens Ende März 2021 mitzuteilen.“*

#### Auswirkungen durch Störungen im Rahmen der Bauphase

Durch die baulichen Tätigkeiten sind Störeffekte auf Tiere in der Umgebung nicht auszuschließen. Im Rahmen der Kartierungen zum Artenschutz wurden ausschließlich nicht planungsrelevante Arten festgestellt. Eine vertiefte Betrachtung ist daher nicht erforderlich. Die Fällarbeiten werden ausschließlich außerhalb der Brutzeit durchgeführt, so dass Tötungen bzw. Beschädigung von Niststätten ausgeschlossen werden können.

Störungen der im Bereich des Baufeldes bzw. im direkten Umfeld angesiedelten Tiere, hier insbesondere Vögel, können im Rahmen der Bauphase auch durch die Bautätigkeiten, insbesondere durch Schallemissionen bzw. Emissionen von Licht auftreten. Diese baubedingten Störungen sind allerdings als irrelevant bzw. als vernachlässigbar anzusehen, da die betroffenen Arten als unempfindlich gegenüber Schallemissionen gelten und die Störungen auf den Zeitraum der Bauarbeiten beschränkt bleiben. Zudem sind Beeinträchtigungen durch Störungen nicht zu erwarten, da sich die vorkommenden Arten schnell an die Anwesenheit von Menschen gewöhnen. Zudem stehen im weiteren Umfeld durch Gärten und Grünflächen ausreichend Ausweichmöglichkeiten zur Verfügung.

Zudem wird in der Bauphase auf eine verträgliche Ausleuchtung der Baustelle geachtet. Die erforderlichen Beleuchtungseinrichtungen werden dabei so angeordnet, dass Lichtemissionen vornehmlich auf das Betriebsgelände und insgesamt nur auf unsensible Bereiche beschränkt bleiben.

## **Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen**

### Luftschadstoffe

Im Rahmen der Immissionsprognose (PROBIOTEC, 2019) wurde gemäß TA Luft Nummer 4.4 ermittelt, ob die durch den Anlagenbetrieb hervorgerufenen Immissionen den Schutz der Vegetation und von Ökosystemen gewährleisten können. Die gutachterlich ermittelten maximalen Kenngrößen der vorhabenbedingten Zusatzbelastung für Fluorwasserstoff HF, Schwefeldioxid SO<sub>2</sub>, Stickstoffoxide NO<sub>x</sub> sowie Ammoniak NH<sub>3</sub> im Jahresmittel lagen deutlich unterhalb der Irrelevanzgrenzen gemäß Nr. 4.4.3 TA Luft. Somit ist davon auszugehen, dass der Schutz der Vegetation und von Ökosystemen gewährleistet ist. Für die möglichen vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Natura 2000-Gebiete erfolgte eine separate Betrachtung im Rahmen der FFH-VU (PROBIOTEC, 2019), da die Irrelevanzwerte der TA Luft im Zusammenhang mit FFH-Gebieten nicht gelten.

In der Betriebsphase sind daher keine weiteren Auswirkungen auf Pflanzen zu erwarten. Schutzgebiete sind aufgrund der irrelevanten Zusatzbelastung durch das Vorhaben nicht betroffen.

### Depositionen von eutrophierenden und versauernd wirkenden Stoffen

Im Rahmen der Immissionsprognose (PROBIOTEC, 2019) wurde zudem ermittelt, ob die durch den Anlagenbetrieb hervorgerufenen Depositionen von eutrophierenden und versauernd wirkenden Stoffen Auswirkungen auf Vegetation und Ökosystemen zu erwarten sind. Zur Bewertung von Stickstoffeinträgen wurde vom Gutachter der Leitfaden des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI, 2012) herangezogen. Hierin wird ein Abschneidekriterium von 5 kg N/ha\*a als höchste Belastung eines empfindlichen terrestrischen Ökosystems genannt. Bei einer Depositionszusatzbelastung unterhalb dieses Wertes ist keine weitere Betrachtung erforderlich. Im aktuellen Entwurf zur Neufassung der TA Luft (Stand 16.07.2018) wird hier ein Abschneidekriterium von mehr als 3,5 kg Stickstoff pro Hektar und Jahr benannt. Im Rahmen der Ausbreitungsrechnungen für die geplante KVA und PRA, die auch den Betrieb der MVA und den anlagenbezogenen Verkehr berücksichtigen, wurde festgestellt, dass die Stickstoffdepositionen ausschließlich auf dem Anlagengelände eine Größenordnung von mehr als 3,5 kg/(ha a) erreichen. Außerhalb des Anlagengeländes und auch in den weiter entfernten Biotopen liegt die Stickstoffdeposition deutlich niedriger.

### Auswirkungen durch Schallemissionen und Erschütterungen

Im UVP-Bericht (PROBIOTEC, 2019) werden weiterhin die Auswirkungen von vorhabenbedingten Schallemissionen und Erschütterungen auf die Umweltfunktion „Lebensraum für Tiere“ untersucht. Auf besonders sensible Tierarten können Schallemissionen und Erschütterungen eine vertreibende Wirkung haben. Eine Empfindlichkeit gegenüber Schallemissionen ist vor allem für Säugetiere und Vögel gegeben, die ein vergleichsweise hoch entwickeltes Wahrnehmungsvermögen haben. Da der Vorhabenstandort seit vielen Jahrzehnten einer abfallwirtschaftlichen Nutzung unterliegt und eine bereits hohe Vorbelastung (Theodor-Heuss-Ring) zu verzeichnen ist, kann ein Gewöhnungseffekt der Tiere angenommen werden. Im UVP-Bericht werden die Kriterien hinsichtlich möglicher Auswir-

kungen von Lärm auf Vögel anhand der „Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr“ (Kieler Institut für Landschaftsökologie, 2010) dargestellt. Hierin werden entsprechend ihrer Empfindlichkeit insgesamt 5 Artengruppen unterschieden, die eine unterschiedliche Lärmempfindlichkeit aufweisen. Im Rahmen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages (Dr. Born - Dr. Ermel, 2020) sind keine bemerkenswerten Arten ermittelt worden. Die im Gelände ermittelten Vogelarten, wie Amsel, Buchfink und Gartengrasmücke sind der Artengruppe 4 zugeordnet und weisen nur eine schwache Lärmempfindlichkeit auf. Im Rahmen des Schallgutachtens wurde ermittelt, dass sich die Lärmsituation im direkten Umfeld der Anlage mit Ausnahme des Bereiches der Rendsburger Landstraße nur unwesentlich ändert. Gleiches gilt auch für vorhabenbedingte Erschütterungen. Maßgebliche Auswirkungen von Schall und Erschütterungen auf Tiere können somit ausgeschlossen werden.

#### Auswirkungen durch die Emissionen von Licht

Im Rahmen des UVP-Berichtes (PROBIOTEC, 2019) wurde untersucht, ob durch die vorhabenbedingten Lichtemissionen maßgebliche Auswirkungen auf Tiere verbunden sein können. Dabei sind insbesondere Vögel und Insekten zu berücksichtigen, für die Lichtquellen in der Dunkelheit eine Gefahr darstellen können. Gefährdet sind vor allem nachaktive Insekten. Zudem können Lichtquellen einen negativen Einfluss auf die räumliche Orientierung und das Bewegungsverhalten von nachziehenden Vögeln haben. Es ist aber anzumerken, dass auf dem Anlagenstandort bereits zahlreiche Lichtquellen vorhanden sind. Ein verstärktes Heranlocken von nachaktiven Insekten oder einer weiteren Beeinflussung der Vögel durch die Lichtemissionen des Vorhabens können daher ausgeschlossen werden. Um die Auswirkungen durch Lichtemissionen zu verringern, sind von der Vorhabenträgerin Maßnahmen vorgesehen. So werden bei der Installation zusätzlicher Beleuchtungseinrichtungen die Hinweise des LAI (2012) über die schädliche Einwirkung von Beleuchtungsanlagen auf Tiere beachtet (z. B. Einsatz von Hochdruck-Natriumdampflampen oder LED-Lampen, Abschirmung gegen eine Abstrahlung nach oben und in horizontale Richtung).

#### 1.6.3 Schutzgut Fläche

Um dem Flächenschutz angesichts steigender Siedlungs- und Verkehrsflächen Rechnung zu tragen, wurde das Schutzgut Fläche in der Neufassung des UVPG vom 20.07.2017 als eigenständiges Schutzgut aufgenommen. In der Begründung zum Gesetzesentwurf der Bundesregierung heißt es, dass „durch die Aufnahme des Schutzguts ‘Fläche’ in den Katalog der Schutzgüter des § 2 Absatz 1 dem Aspekt der nachhaltigen Flächeninanspruchnahme Rechnung getragen wird. Damit sind auch quantitative Aspekte des Flächenverbrauchs in der UVP zu betrachten (BMU, 2017). Fläche ist als endliche Ressource von steigendem Flächenverbrauch, insbesondere durch den Zuwachs von Siedlung und Verkehrsräumen betroffen. Durch Versiegelungen (versiegelte und auch teilversiegelte Flächen) sind u. a. land- und forstwirtschaftlichen Nutzungen zumeist langfristige Areale entzogen.“

#### 1.6.3.1 Darstellung der Ist-Situation Schutzgut Fläche

Für das Schutzgut Fläche ist als einziger Wirkfaktor die Flächeninanspruchnahme durch das geplante Vorhaben zu betrachten. Bei dem Vorhaben handelt es sich um eine Erweiterung der MVK, die unmittelbar auf dem werkseigenen Betriebsgelände errichtet wird. Eine Flächeninanspruchnahme außerhalb des bestehenden Betriebsgeländes ist nicht erforderlich. Auch die Baustelleneinrichtungsflächen werden ausschließlich auf dem Betriebsgelände der MHK liegen. Diese Fläche ist im Flächennutzungsplan der Stadt Kiel als „Fläche für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung, Abwasserbeseitigung und für Ablagerungen (Abfall, Elektrizität und Fernwärme)“ dargestellt.

#### 1.6.3.2 Darstellung der Auswirkungen Schutzgut Fläche

Das geplante Vorhaben wird auf dem bestehenden Betriebsgelände der MVK errichtet. Die Flächengröße des gesamten Betriebsgeländes beträgt ca. 35.061 m<sup>2</sup>. Diese Fläche verändert sich mit dem Vorhaben nicht.

Mit dem geplanten Vorhaben sind die nachfolgenden Flächenversiegelungen vorgesehen:

- die Gebäudeflächen vergrößern sich von 8.700 m<sup>2</sup> auf 11.000 m<sup>2</sup>
- die befestigten Verkehrsflächen vergrößern sich von vorhanden 14.100 m<sup>2</sup> auf zukünftig 16.500 m<sup>2</sup>

Damit erhöhen sich mit dem Vorhaben die versiegelten Flächen um insgesamt 4.700 m<sup>2</sup>. Von dieser Flächeninanspruchnahme sind 161 Einzelgehölze und ca. 40 m Strauchhecke durch Überbauung betroffen, wovon 10 Bäume gemäß § 3 der Satzung zum Schutze des Baumbestandes im Innenbereich der Landeshauptstadt Kiel (Baumschutzsatzung) als schützenswert eingestuft und durch entsprechende Ersatzpflanzungen auszugleichen sind (vgl. Gehölzuntersuchung von GFN, 2019, Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt). Es findet keine Flächeninanspruchnahme außerhalb des Betriebsgeländes statt. Dies gilt auch für die Baustelleneinrichtungsflächen. Diese werden ebenfalls auf dem Betriebsgelände zur Verfügung gestellt und führen zu keiner zusätzlichen Flächeninanspruchnahme. In ihrer Stellungnahme vom 30.07.2020 weist die untere Naturschutzbehörde der Stadt Kiel darauf hin, dass mit einer naturschutzrechtlichen Genehmigung vom 21.09.2012 das geplante Baufeld bereits zur versiegelten Logistikfläche eingestuft wurde. Darüber hinaus ist das Vorhaben planungsrechtlich nach § 34 BauGB „Zulässigkeit von Vorhaben innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile“ zu beurteilen.

#### 1.6.4 Schutzgut Boden

Um die natürlichen Funktionen des Bodens als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen sowie als Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen zu sichern und um seinen weiteren Funktionen gerecht zu werden, müssen schädliche Bodenveränderungen abgewehrt und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen getroffen werden.

Aus diesem Grunde ist der Boden bei Vorhaben im Sinne von § 1a der 9. BIm-SchV als Schutzgut zu werten und die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen sind zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten.

Die Betrachtung des Schutzgutes Boden berücksichtigt die Wirkfaktoren vorhabenbedingter Flächeninanspruchnahme sowie Schadstoffeinträge über den Luft-Pfad. Außerdem wird bei der Schutzgutbetrachtung auf mögliche Auswirkungen durch den Einsatz von wassergefährdenden Stoffen sowie den Umgang mit Alt-ablagerungen während der Bauzeit eingegangen.

#### 1.6.4.1 Darstellung der Ist-Situation Schutzgut Boden

Das Untersuchungsgebiet liegt entsprechend der naturräumlichen Zuordnung in der Großlandschaft Norddeutsches Tiefland und gehört dem Hauptnaturraum „Östliches Hügelland“ (D23), mit dem Ostholsteinischen Hügel- und Seeland (NW) an. Das Untersuchungsgebiet ist landschaftlich durch die Ablagerungen der Weichsel-Eiszeit (Großlandschaft: Östliches Hügelland) geprägt. Als Bodenbildung auf den glazialen Sedimenten sind als Leitbodentypen Braunerden (bei sandigem Ausgangsmaterial wie Sander- und Schmelzwasserablagerungen) bzw. in Braunerden, Parabraunerden und Pseudogleye (bei lehmigem Ausgangsmaterial) anzutreffen.

Die Bodenverhältnisse am Standort des geplanten Vorhabens sind durch verschiedene geotechnische Untersuchungen im Rahmen des Baugrundgutachtens bekannt (Gesellschaft für Grundbau und Umwelttechnik mbH, 2020). Danach lassen sich die Untergrundverhältnisse am Standort wie folgt zusammenfassen: Aus den Sondierungen ergibt sich für die Eingriffsfläche eine fast vollständig flächig ausgebildete Schicht aus anthropogen beeinflussten Auffüllungen. Ausgenommen davon sind der westliche Grundstücksbereich sowie ein Bereich entlang der südöstlichen Grundstücksgrenze. Die Auffüllungen erreichen z. T. deutlich unterschiedliche Mächtigkeiten (0,5 m – 14 m). Der generelle Bodenaufbau im Eingriffsbereich setzt sich wie folgt zusammen:

- Oberflächennah anstehende Auffüllungsböden
- Oberer Geschiebemergel (0,8 m bis ca. 8,3 m mächtig), Auflagen und Einschaltungen von Sandlinsen bzw. -bändern
- Sandige Ablagerung mit Schluff-Einschaltungen
- Unterer Geschiebemergel

Im Rahmen des UVP-Berichtes (PROBIOTEC, 2019) wurden die am Standort vorhandenen Altablagerungen ermittelt. Danach liegen gemäß einer schriftlichen Auskunft der Stadt Kiel vom 28.03.2007 für den Standort keine Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen im Sinne des Bodenschutzgesetzes vor. Zum Teil ist das Grundstück aufgrund der langjährigen Nutzung als Müllverbrennungsanlage (seit 1975) und dem damit verbundenen Umgang mit potentiell wasser- und bodengefährdenden Stoffen sowie Hinweisen auf vorhandene lokale Auffüllungen mit u. a. Bauschutt und Schlacke als grundsätzlich kontaminationsverdächtig eingestuft.

Die Empfindlichkeit der Böden gegenüber baulichen Eingriffen wie Verdichtungen und Bodenversiegelungen ist bei den vorhandenen Auffüllungen als gering einzustufen. Generell sind die bereits überprägten Böden gegenüber einer weiteren

vorhabenbedingten Überprägung eher gering empfindlich. Allerdings sind bei der Baudurchführung die vorhandenen Bodenbelastungen zu berücksichtigen.

#### 1.6.4.2 Darstellung der Auswirkungen Schutzgut Boden

##### **Baubedingte Auswirkungen**

Im Zusammenhang mit der Errichtung der Fundamente und Gründungen sind beim anfallenden Bodenaushub Bodenverunreinigungen aufgrund der Vornutzung nicht auszuschließen. Der genaue Umfang der erforderlichen Gründungsmaßnahmen wird in einem Baugrundgutachten ermittelt. Voraussichtlich sind überwiegend Flachgründungen und örtlich im Bereich der Klärschlammanlieferungshalle Tiefgründungen erforderlich. Wird während der Bauausführung eine Bodenbelastung festgestellt, ist eine fachgerechte Entsorgung für den anfallenden Baugrubenaushub durch die Vorhabenträgerin sicherzustellen. Ggf. ist unter Beachtung der technischen Regeln der LAGA eine Bodenverwertung bzw. Bodenentsorgung vorzunehmen (vgl. LAGA-Merkblatts 20 „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen; Teil II: Technische Regeln für die Verwertung - 1.2 Bodenmaterial (TR Boden)“).

##### **Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen**

###### Bodenversiegelung

Durch die vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme werden die vorhandenen Böden auf dem Betriebsgelände überbaut. Es sind nachfolgende Flächenversiegelungen vorgesehen:

- die Gebäudeflächen vergrößern sich von 8.700 m<sup>2</sup> auf 11.000 m<sup>2</sup>
- die befestigten Verkehrsflächen vergrößern sich von vorhanden 14.100 m<sup>2</sup> auf zukünftig 16.500 m<sup>2</sup>

Damit erhöhen sich zwar mit dem Vorhaben die versiegelten Flächen um insgesamt 4.700 m<sup>2</sup>, es sind aber vorrangig die vorhandenen Auffüllungsböden mit geringen natürlichen Bodenfunktionen betroffen. Die Gesamtfläche des Betriebsgeländes beträgt ca. 35.061 m<sup>2</sup>, somit wird ca. 13 % der Standortfläche baulich beansprucht. Ein Eingriff in natürliche Böden findet durch das Erweiterungsvorhaben nicht statt.

###### Deposition von Luftschadstoffen

Die veränderten Luftschadstoffbelastungen durch die zukünftigen betrieblichen Emissionen haben vermutlich nur einen geringen Einfluss auf die Böden in der Umgebung des Standortes. Dies kann aus der Beurteilung der vorhabenbedingten Zusatzbelastung im Hinblick auf die Deposition abgeleitet werden. Dabei wurde vom Gutachter geprüft, ob gemäß Nr. 4.8 der TA Luft durch die Depositionswerte Anhaltspunkte für eine Sonderfallprüfung in Bezug auf Ackerböden und Grünlandnutzung vorliegen. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass die Depositionszusatzbelastung für alle relevanten Schadstoffe unterhalb von 5 % liegt (Irrelevanzschwelle für die Schadstoffdeposition gemäß Nr. 4.5.2 der TA Luft). Die vom Vorhaben verursachte Zusatzbelastung durch Deposition von Luftschadstoffen ist daher gemäß TA Luft als irrelevant einzustufen.



Außerdem wurde durch den Gutachter des UVP-Berichtes (PROBIOTEC, 2019) die Zusatzbelastungen des Bodens durch das Vorhaben an einem maximalen Immissionsort betrachtet. Dabei hat der Gutachter konservative Annahmen wie eine Laufzeit der Anlage von 30 Jahren mit einer jährlichen Betriebsdauer von 365 Tagen sowie den vollständigen Verbleib der eingetragenen Schadstoffe im Oberboden (30 cm Tiefe) zugrunde gelegt. Die Ergebnisse der Berechnung wurden mit den Orientierungswerten der UVPVwV bzw. den Vorsorgewerten der BBodSchV gegenübergestellt. Daraus geht hervor, dass bei allen Parametern sowohl die Orientierungswerte der UVPVwV als auch die Vorsorgewerte der BBodSchV durch die maximalen Depositionszusatzbelastungen sehr deutlich unterschritten werden. Die Zusatzbelastungen liegen jeweils unterhalb von 1 % der Orientierungs- bzw. Vorsorgewerte. Folglich kommt es auch nicht zu einer maßgeblichen Akkumulation von Schadstoffen im Boden.

#### Ablagerung von Abfällen

Im Betrieb der KVA fallen in unterschiedlichen Mengen verschiedene Abfälle an. Dabei handelt es sich vornehmlich um prozessbedingte Abfälle wie die Klärschlammasche, die Reststoffe aus der Rauchgasreinigung sowie Gips und Retentat aus der Brüdenaufbereitung. Sämtliche Abfälle sind in den Antragsunterlagen vollständig aufgeführt. Alle anfallenden Abfälle werden entsprechend den Anforderungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) einer fachgerechten Verwertung bzw. Entsorgung zugeführt.

#### Wassergefährdende Stoffe

Wassergefährdende Stoffe werden in Lageranlagen und Behältern gelagert, die den Anforderungen des Wasserhaushaltsgesetzes und der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) entsprechen. In den Bereichen, in denen wassergefährdende Stoffe gehandhabt werden, wird der Boden mit einer Versiegelung versehen bzw. es existieren Auffangwannen, die das Eindringen der wassergefährdenden Stoffe verhindern. Eventuelle auftretende Leckagen bei Behältnissen sind unverzüglich zu beseitigen. Die Auswirkungen durch den Austritt wassergefährdender Stoffe werden daher wirksam unterbunden. Verunreinigungen des Bodens sind nicht zu erwarten.

### 1.6.5 Schutzgut Wasser

Die Notwendigkeit des Schutzes der Gewässer, die als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen eine überragende Bedeutung haben, und Bewirtschaftungsziele der §§ 27, 42 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) erfordern im Kontext dieser UVP eine detaillierte Prüfung möglicher Auswirkungen.

In diesem Zusammenhang sind mögliche bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser zu betrachten. Die Beschreibung des Schutzgutes Wasser unterscheidet zwischen Oberflächengewässern und Grundwasser. Als wesentliche Wirkfaktoren wird auf die vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme sowie Schadstoffeinträge über den Luft-Pfad eingegangen. Wie beim Schutzgut Boden sind mögliche Auswirkungen durch den Einsatz von wassergefährdenden Stoffen sowie den Umgang mit Bodenverunreinigungen während der Bauzeit zu betrachten.

#### 1.6.5.1 Darstellung der Ist-Situation Schutzgut Wasser

Im direkten Eingriffsbereich durch das geplante Vorhaben befinden sich keine Oberflächengewässer. Die Grundstückentwässerung des Betriebsgeländes leitet das anfallende Niederschlagswasser in die städtische Mischwasserkanalisation ein. Der Standort liegt innerhalb des Flussgebietscodes 9610. Westlich des Anlagenstandortes in ca. 1,2 km Entfernung befinden sich die Oberflächengewässer Struckdieksau, Hasseldieksau sowie östlich des Anlagenstandortes in ca. 1,4 km Entfernung das Gewässer GUB-1.

Die Kieler Förde nimmt einen relevanten Anteil des untersuchten Gebietes ein und ist somit die prägende aquatische Struktur des Untersuchungsraumes. Die Förde unterliegt einer intensiven Nutzung durch den Schiffsverkehr und Hafenanlagen einschl. zugehöriger Gewerbe- und Industriebetriebe. Daneben sind mit der Kieler Förde Freizeit- und Erholungsnutzungen wie auch touristische Nutzungen verbunden.

Der Standort kann dem Grundwasserkörper ST06 „Stadt Kiel - östl. Hügelland“ zugeordnet werden. Dieser umfasst die Umgebung, den südlichen Teil Kieler Förde sowie den gesamten Innenstadtbereich. Gemäß den Grundwasserkörper-Stammdaten sind sowohl der mengenmäßige als auch der chemische Zustand als nicht gefährdet eingestuft. Bei den im Jahr 2007 durchgeführten Sondierungen wurde das Grundwasser in einer Tiefe zwischen NN+11,6 m und NN+13,0 m angetroffen. Innerhalb der bindigen Bodenschichten zeigten sich in einigen Bohrungen Schichtwässer im Bereich von ca. 2 m uGOK bis ca. 4 m uGOK.

Wasserschutzgebiete (WSG) gemäß § 19 Wasserhaushaltsgesetz sowie Überschwemmungsgebiete gemäß § 31b Wasserhaushaltsgesetz befinden sich weder auf dem Standort oder im weiteren Umfeld. Das Gelände befindet sich in ca. 130 m zu einem Trinkwassergewinnungsgebiet.

#### 1.6.5.2 Darstellung der Auswirkungen Schutzgut Wasser

##### **Baubedingte Auswirkungen**

###### Grundwasserhaltung

Aufgrund der überwiegend vorgesehenen Flachgründungen ist eine umfangreiche Grundwasserabsenkung nicht vorgesehen. Im Fall der Anlieferhalle wird aufgrund der Tiefgründung und des am Standort anstehenden Grundwassers voraussichtlich eine zeitlich begrenzte Grundwasserhaltung erforderlich sein. Das anfallende Grundwasser wird in Abhängigkeit von der Belastung entweder zur Versickerung oder in die öffentliche Kanalisation eingeleitet. Für die Entnahme und die Einleitung des Grundwassers bzw. zu einer ggf. erforderlich werdenden Trockenhaltung der Baugrube sind befristete wasserrechtliche Erlaubnisse gemäß § 8 WHG von der Vorhabenträgerin einzuholen.

##### **Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen**

###### Grundwasserneubildung

Im Rahmen der Errichtung des Vorhabens werden Flächen durch Gebäude sowie Betriebs- und Verkehrsflächen versiegelt. Bei versiegelten Flächen ist grundsätzlich davon auszugehen, dass darunter keine Grundwasserneubildung erfolgen

kann. Durch das Vorhaben kommt es auf dem Betriebsgelände zu einer zusätzlichen Versiegelung von rund 4.700 m<sup>2</sup>. Dabei handelt es sich zwar generell um überprägte Auffüllungsböden, diese Flächen werden aber dem örtlichen Prozess der Grundwasserneubildung entzogen. Daher verändern die neu versiegelten Flächen örtlich die Grundwasserneubildung. Der Gutachter des UVP-Berichtes (PROBIOTEC, 2019) stellt dar, dass durch die vorhabenbedingte Bodenversiegelung nur ein sehr kleiner Teil des dortigen Grundwasserkörpers „Stadt Kiel - östl. Hügelland“ (ST06) überbaut wird. Das Einzugsgebiet des Grundwasserkörpers beträgt insgesamt 34,82 km<sup>2</sup>, so dass die Neuversiegelung von 4.700 m<sup>2</sup> (entspr. 0,005 km<sup>2</sup>) nur zu einer äußerst geringen Veränderung in Bezug auf das Gesamteinzugsgebiet des Grundwasserkörpers (0,01 %) führt. Der Grundwasserkörper befindet sich in einem mengenmäßig guten Zustand. Dieser Zustand wird durch das Vorhaben nicht tangiert.

#### Abwässer im Normalbetrieb

Vorhabenbedingt fallen Abwässer in Form von betrieblichen Abwässern, Sanitärabwasser und Niederschlagswasser an. Die anfallenden Prozessabwässer werden so weit wie möglich innerbetrieblich genutzt. Dadurch reduzieren sich die zu entsorgenden Abwassermengen. Die PRA arbeitet abwasserfrei. Bei der KVA fällt ein Abwasserstrom von maximal 100 l/h aus der Gipsentwässerung, Kondensaten sowie aus dem Druckluftsystem an. Daneben kann Abwasser z. B. bei Revisionen anfallen. In ihrer Stellungnahme vom 30.07.2020 stellt das Tiefbauamt der Stadt Kiel klar, dass das Betriebsgrundstück, abweichend von den Darstellungen der Vorhabenträgerin in Kapitel 10 der Antragsunterlagen, nicht an eine Mischwasserkanalisation angeschlossen ist. Die Abwässer werden vielmehr im Trennverfahren in die öffentlichen Abwasseranlagen abgeführt. Anfallendes Schmutzwasser sowie Oberflächenwasser sind daher – gegebenenfalls nach entsprechender Vorbehandlung – getrennt in den jeweils vorhandenen Schmutz- oder Regenwasserkanal einzuleiten. Die Einleitung von Schmutzwasser in den Regenwasserkanal ist unzulässig, die Einleitung von Oberflächenwasser in den Regenwasserkanal bedarf im begründeten Einzelfall der Genehmigung.

#### Abwässer im Rahmen der Bauphase

Abwässer, die während der befristeten Bauphase in Form von Schmutzwasser (Sanitärabwasser) aus Baustellencontainern sowie Niederschlagswässer anfallen, werden über das am Standort vorhandene Trennverfahren in die örtliche Kläranlage eingeleitet und dort einer Reinigung unterzogen. Eine direkte Einleitung in ein Oberflächengewässer oder in das Grundwasser findet nicht statt. Insgesamt sind somit durch die Ableitung von Abwässern keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

#### Wassergefährdende Stoffe

Im Bereich des Vorhabens wird mit verschiedenen wassergefährdenden Stoffen umgegangen. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um Produkte und Betriebsmittel (z. B. Phosphorsäure, Schwefelsäure, Natronlauge, Salzsäure, Ammoniaklösung). Ebenfalls werden in der Anlage die festen wassergefährdenden Stoffe Kalk und Gips sowie die als allgemein wassergefährdend eingestuften Abfälle

Klärschlamm, Aschereste und Filterstäube aus der Rauchgasreinigung gehandhabt. Für die Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen hat die Vorhabenträgerin eine gutachterliche Stellungnahme erstellt (horst weyer und partner gmbh, 2019), in der beurteilt wurde, inwieweit die Planung den Grundsatzanforderungen der AwSV entspricht. Das Ergebnis ist, dass der Umgang mit diesen Stoffen gemäß den Anforderungen des Wasserhaushaltsgesetzes und der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) erfolgt. In den relevanten Bereichen sind entsprechende Einrichtungen zur Begrenzung der Freisetzung von Stoffen, wie Auffangbehälter vorgesehen. Die Handhabung aller wassergefährdenden Stoffe erfolgt nach dem Stand der Technik. Aus Sicht der Behörde ist ein Eintrag von Schadstoffen in das Grundwasser oder in die Oberflächengewässer mit entsprechenden Verunreinigungen nicht zu erwarten.

#### Löschwasserrückhaltung

Nachfolgend wird auf mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser durch den Löschwassereinsatz eingegangen. Im Hinblick auf die benötigten Löschwassermengen sind Aussagen im Brandschutzkonzept zu finden (horst weyer und partner gmbh, März 2020). Im Falle eines Brandes ist sicherzustellen, dass wassergefährdende Stoffe nicht über das Löschwasser in die Umwelt gelangen. Das erforderliche Löschwasserrückhaltevolumen ist vom Gutachter gemäß den Anforderungen der Löschwasser-Rückhalterichtlinie (LÖRÜRL) ermittelt worden. Das Brandschutzkonzept kommt zu dem Ergebnis, dass für die Anlagen aufgrund der Art der gehandhabten Stoffe und der Art der Lagerung eine Löschwasserrückhaltung nicht erforderlich ist. Allerdings wird seitens des Gutachters ein zusätzliches Volumen für die Rückhaltung von eventuell anfallenden Schwerschaum für erforderlich gehalten. Dieses zusätzlich benötigte Volumen wird bei der Ausführung der Rückhalteeinrichtung der Klärschlammannahme realisiert werden. Über den Verbleib des Löschwassers werden keine weiteren Regelungen getroffen, da aufgrund der geringen Menge an wassergefährdenden Stoffen keine Einrichtungen zur Rückhaltung von Löschwasser erforderlich sind (vgl. Löschwasser-Rückhalterichtlinie). Das Löschwasser fällt aber auf vollständig versiegelten Flächen an, und wird über ein Trennverfahren zurückgehalten. Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind dadurch nicht zu erwarten.

#### Emissionen von Luftschadstoffen

Außerhalb von versiegelten Flächen können im Allgemeinen durch Luftschadstoff-Emissionen über den Luftpfad Schadstoffdepositionen auf Böden und damit eine Schadstoffanreicherung in den Böden auftreten. Da das Schutzgut Boden wiederum in einer engen Wechselbeziehung zum Grundwasser steht, sind im Allgemeinen Schadstoffverfrachtungen aus einem Boden in das Grundwasser zu beachten. Wie bereits zum Schutzgut Boden ausgeführt, ermittelt die Immissionsprognose (PROBIOTEC, 2019) nur geringe Luftschadstoffimmissionen während des bestimmungsgemäßen Betriebes. Die Zusatzbelastung ist gemäß TA Luft als irrelevant zu bewerten. Dies gilt auch für die ermittelten Depositionswerte. Eine Schadstoffanreicherung, Versauerung oder Eutrophierung von Gewässern, hervorgerufen durch Luftschadstoffimmissionen, ist aufgrund der geringen Immissionszusatzbelastung innerhalb des Untersuchungsgebietes auszuschließen.

### 1.6.6 Schutzgut Luft

Wegen der außerordentlich großen Bedeutung der Luftqualität auf die menschliche Gesundheit und das Funktionieren der Ökosysteme schlechthin ist ein umfangreiches Regelwerk zur Beurteilung von Luftverunreinigungen und von Maßnahmen, diese zu minimieren, vorhanden. Sind viele dieser Vorschriften – wie etwa die TA Luft (Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) oder die 17. BImSchV (Verordnung über die Verbrennung und die Mitverbrennung von Abfällen) – nur für bestimmte Typen emittierender Anlagen einschlägig, steht zur Bewertung der Situation insbesondere die 39. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (39. BImSchV, Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen) zur Verfügung. Die dort genannten Grenzwerte für Luftschadstoffe verpflichten die zuständigen Behörden, bei Überschreitungen gewisse Maßnahmen zu ergreifen. Mit dem Vorhaben sind Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben als relevanter Wirkfaktor zu benennen. Daraus können sich potenziell die nachfolgenden immissionsseitigen Auswirkungen ergeben:

- Immissionen von gasförmigen Luftschadstoffen,
- Immissionen von Feinstaub (PM10),
- Depositionen von Staub (Staubniederschlag),
- Depositionen von Stickstoff (Stickstoffdeposition / Stickstoffeinträgen),
- Depositionen von Säure (Säuredeposition / Säureeinträgen).

Neben dem Schutzgut Luft werden die potenziellen Auswirkungen durch Luftschadstoffe auch bei den Schutzgütern Boden, Wasser sowie Tiere und Pflanzen und auch Mensch betrachtet (UVP-Bericht, PROBIOTEC, 2019).

#### 1.6.6.1 Darstellung der Ist-Situation Schutzgut Luft

Die lufthygienische Ausgangssituation im Untersuchungsgebiet wurde im UVP-Bericht (PROBIOTEC, 2019) anhand der amtlichen Messergebnisse der lufthygienischen Überwachung des Landes Schleswig-Holstein ermittelt. Innerhalb des Untersuchungsgebiets sind zwei öffentliche Messstation des Luftmessnetzes vorhanden. Dabei handelt es sich um die Verkehrsmessstationen Bahnhofstraße (DESH027) sowie Theodor-Heuss-Ring (DESH052), an denen Immissionsmessungen zur Bestimmung der Stickstoffoxid- und Feinstaub-Belastung durchgeführt werden. Der Vergleich mit den Immissionsgrenzwerten der TA Luft bzw. der 39. BImSchV zeigen, dass an den Verkehrsmessstationen die Werte bei den Stickstoffoxiden überschritten werden. Die gemessenen Werte von PM10 (Feinstaub) werden an allen Messstationen sicher eingehalten.

Der Standort befindet sich im Bereich eines Luftreinhalteplans. Aufgrund der darin vorgesehenen Maßnahmen kann davon ausgegangen werden, dass sich die Immissionsbelastung in Bezug auf Staub und Stickstoffoxide insgesamt leicht verbessern wird. Eine Aussage über den Umfang der Verbesserungen lässt sich zum aktuellen Zeitpunkt nicht treffen.

### 1.6.6.2 Darstellung der Auswirkungen Schutzgut Luft

#### **Baubedingte Auswirkungen**

In der Bauphase können Emissionen von Luftschadstoffen und Stäuben durch Baufahrzeuge, den Betrieb von Baumaschinen sowie durch in den Boden eingreifende Bautätigkeiten hervorgerufen werden. Bei den baubedingten Emissionen handelt es sich um eine temporäre Einflussgröße, die in Abhängigkeit der Bauphasen bzw. Bautätigkeiten variieren kann. Weiterhin handelt es sich in der Regel bei baubedingten Emissionen um bodennahe Freisetzungen. Daher ist das Ausbreitungspotenzial von Luftschadstoffen oder Stäuben auf den Anlagenstandort und ggfs. auf das nahe gelegene Umfeld begrenzt. Diese Emissionen lassen sich grundsätzlich nicht vollständig vermeiden. Durch die Auswahl von geeigneten Baumaschinen entsprechend dem Stand der Technik können Emissionen jedoch weitestgehend reduziert werden. In Trockenwetterperioden können die Bauflächen zudem befeuchtet werden, so dass Staubaufwirbelungen und -verwehungen minimiert werden.

#### **Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen**

Für das Schutzgut Luft stellen die Emissionen von Luftschadstoffen des Vorhabens einen der Hauptwirkfaktoren dar. Für die Beurteilung der potenziellen immissionsseitigen Auswirkungen des Vorhabens wurden im Rahmen des Fachgutachtens zur Luftreinhaltung (PROBIOTEC, 2019) Ausbreitungsberechnungen durchgeführt. In diesen werden die immissionsseitigen Zusatzbelastungen durch das Vorhaben im Umfeld der MVK prognostiziert.

Die Notwendigkeit der Ermittlung der Immissionskenngrößen ergibt sich aus der TA Luft. Die TA Luft bestimmt unter Nr. 4.6.1.1, in welchen Fällen die Immissionskenngrößen ermittelt werden müssen. Die Kriterien für die Notwendigkeit der Ermittlung der Vorbelastung und damit auch der Gesamtbelastung sind unter Nr. 4.6.2.1 TA Luft geregelt. Die Emissionsdaten des Vorhabens werden im Wesentlichen geprägt durch die Feuerung der Anlage in Verbindung mit dem resultierenden Abgasvolumenstrom und den emissionsbegrenzenden Anforderungen der 17. BImSchV und der BVT-Schlussfolgerungen Abfallverbrennung 2019. Die Abgase des KVA werden über einen Schornstein abgeleitet. Auf der Basis der stoffspezifischen Emissionsmassenströme sowie der baulichen Gegebenheiten gemäß TA Luft und Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) wurde für diesen Schornstein eine Schornsteinhöhe von 80 m ermittelt. Eine weitere Emissionsquelle sind die Siloanlagen für Asche, Reststoffe und Sand sowie im Revisionsfall Emissionen der Klärschlammilos und -annahmehalle. Der Beitrag der PRA zu den Gesamtemissionen der Anlagen ist sehr gering. So beträgt der Emissionsmassenstrom für Schwefelwasserstoff lediglich 1,8 g/h. Außerdem ist der vorhabenbedingte Verkehr zu berücksichtigen.

Die angesetzten emissionsseitigen Modellparameter können in mehrfacher Hinsicht als konservativ bezeichnet werden. So wurden beispielsweise die Emissionen der Feuerungen mit 8.760 Volllastbetriebsstunden pro Jahr angesetzt und zudem die Verteilung der Einzelstoffe in den jeweiligen Summengrenzwerten der Anlage 1 der 17. BImSchV in Abstimmung mit der zuständigen Genehmigungsbe-

hörde so angesetzt, dass entsprechende Sicherheiten vorhanden sind. Die Aufteilung der Summengrenzwerte für die MVK erfolgt anhand der prozentualen Verteilung der gemessenen Werte am Summenmesswert. Die Modellparameter des verwendeten Ausbreitungsmodells Austal2000, das die Anforderungen aus dem Anhang 3 der TA Luft erfüllt, wurden sachgerecht und unter Berücksichtigung der erforderlichen Qualitätsanforderungen gemäß VDI 3783 Blatt 13 gewählt. Als meteorologische Eingangsdaten wurde die meteorologische Ausbreitungsklassenzeitreihe der Station Kiel Holtenau aus dem Zeitraum 2014 bis 2018 verwendet. Diese Daten sind sowohl räumlich als auch zeitlich repräsentativ für den Anlagenstandort der MVK. Nach der TA Luft sind die Immissionskenngrößen in einem Beurteilungsgebiet zu ermitteln, welches die Fläche innerhalb eines Kreises mit dem Radius der 50-fachen tatsächlichen Schornsteinhöhe (80 m) umfasst und in der die Zusatzbelastung mehr als 3,0 von Hundert des Langzeitkonzentrationswertes beträgt. Im vorliegenden Fall beträgt dieser Radius 4.000 m. Auf die Ermittlung der Vorbelastung kann verzichtet werden, wenn die sogenannten Irrelevanzschwellen eingehalten werden. Die Irrelevanzschwellen sind abgeleitet aus den Nrn. 4.2.2 und 4.5.2 TA Luft, nach denen die Genehmigung auch bei Überschreitung der Immissionswerte nicht versagt werden darf, wenn die Kenngröße für die Immissionszusatzbelastung 3 % des Immissions-Jahreswertes bzw. bei der Schadstoffdeposition 5 % des Immissionswertes nicht überschreitet. Sofern in der TA Luft Irrelevanzschwellen direkt definiert sind, werden diese angewandt.

**Tabelle 4-9:** Maximale Kenngrößen der Immissions-Jahres-Zusatzbelastungen (IJZ<sub>max</sub> (MVK, KVA, PRA und anlagenbezogener Verkehr))

Schadstoff	Maximale Immissions-Jahres-Zusatzbelastung (IJZ <sub>max</sub> )	Beurteilungswerteurteilungswert (IW-Werte TA Luft)	Anteil am Beurteilungswert (IJZ <sub>max</sub> /IW) [%]	Überschreitung der irrelevanten Zusatzbelastung nach TA Luft von 3,0 % des Beurteilungswertes?
SO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	0,129	50	0,3	Nein
NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	0,102	40	0,3	Nein
CO [µg/m <sup>3</sup> ]	0,257	10.000 <sup>(b)</sup>	-	-
SSt / PM <sub>10</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	0,780	40	1,9	Nein
SSt <sup>(a)</sup> / PM <sub>2,5</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	0,484	25	1,9	Nein
Pb im SSt [µg/m <sup>3</sup> ]	0,00016	1	<0,1	Nein
Cd im SSt [µg/m <sup>3</sup> ]	0,00004	0,02	0,2	Nein
StN <sup>(a)</sup> [g/(m <sup>2</sup> ·d)]	0,00095	0,35	Irrelevanzwert: 0,0105 g/(m <sup>2</sup> ·d)	Nein

<sup>(a)</sup> SSt = Schwebstaub, StN = Stauniederschlag

<sup>(b)</sup> 8-Stundenmittelwert (LA1 2004)

Die vom Gutachter ermittelte Immissionszusatzbelastung ist der vorstehenden Tabelle zu entnehmen (PROBIOTEC, UVP-Bericht, 2019, Tabelle 4-9). Die Immissionszusatzbelastung von SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, Schwebstaub und Stauniederschlag durch die Emissionsquellen des Gesamt-Standortes unterschreitet die maßgeblichen Irrelevanzschwellen deutlich.

Im Rahmen der Immissionsprognose wird auch die Irrelevanz für den Parameter Kohlenmonoxid nachgewiesen. Gemäß dem LAI-Bericht zur Beurteilung der Immissionszusatzbelastung handelt sich ebenfalls um eine irrelevante Zusatzbelastung, wenn die Immissionskonzentration 3 % des Immissionsrichtwertes (Nr. 4.2.2 TA Luft) bzw. des Beurteilungswertes nicht überschreitet. Die CO-Konzentration (Immissionszusatzbelastung) unterschreitet die Irrelevanzgrenze deutlich (Immissionsprognose Luftschadstoff, PROBIOTEC, 2019).

Gemäß Nr. 4.5.2 der TA Luft kann von einer irrelevanten Zusatzbelastung ausgegangen werden, wenn die Zusatzbelastung 5 % des jeweiligen Immissions-Jahreswertes nicht überschreitet. Die vom Gutachter ermittelte Immissionszusatzbelastung für die Deposition ist der nachstehenden Tabelle zu entnehmen (PROBIOTEC, UVP-Bericht, 2019, Tabelle 4-10).

**Tabelle 4-10:** Maximale Kenngrößen der Immissions-Jahres-Zusatzbelastung ( $IJZ_{max}$ ) für die Schadstoffdeposition

Schadstoff	Maximale Immissions-Jahres-Zusatzbelastung ( $IJZ_{max}$ ) [ $\mu\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ]	Beurteilungswert (IW-Werte TA Luft) [ $\mu\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ]	Anteil am Beurteilungswert ( $IJZ_{max}/IW$ ) [%]	Überschreitung der irrelevanten Zusatzbelastung nach TA Luft von 5 % des Beurteilungswertes?
As	0,054	4 <sup>(b)</sup>	1,3	Nein
Pb	0,190	100 <sup>(b)</sup>	0,2	Nein
Cd	0,054	2 <sup>(b)</sup>	2,7	Nein
Ni	0,062	15 <sup>(b)</sup>	0,4	Nein
Hg	0,027	1 <sup>(b)</sup>	2,7	Nein
Tl	0,089	2 <sup>(b)</sup>	4,5	Nein
Sb	0,043	10 <sup>(d)</sup>	0,4	Nein
Cr	0,129	82 <sup>(c)</sup>	0,2	Nein
Co	0,054	80 <sup>(d)</sup>	< 0,1	Nein
Cu	0,408	99 <sup>(c)</sup>	0,4	Nein
V	0,046	410 <sup>(e)</sup>	< 0,1	Nein
Sn	0,044	75 <sup>(d)</sup>	< 0,1	Nein
PCDD/F [ $\text{pg}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ]	0,264	9 <sup>(a)</sup>	2,9	Nein

<sup>(a)</sup> LAI (2009): Länderausschuss für Immissionsschutz: Beschlussvorschlag 98. Sitzung LAI Luftqualität, Top 4.4, 14.-15.12.2009

<sup>(b)</sup> TA Luft Nr. 4.5.1, Tabelle 6 <sup>(c)</sup> BBodSchV (2017) <sup>(d)</sup> Kühlung et al. (1994)

<sup>(e)</sup> LAI (1997): Bewertung von Vanadium-Immissionen, April 1997

Der Vergleich der Zusatzbelastungswerte mit den Irrelevanzgrenzen für die Schadstoffdeposition zeigt, dass für keinen im Verfahren relevanten Schadstoff, für den ein Immissionsgrenzwert in der TA Luft festgesetzt ist, die Irrelevanzschwelle überschritten ist. Darüber hinaus wurde vom Gutachter auch die Irrelevanz für Luftschadstoffe nachgewiesen, die nicht in der TA Luft geregelt sind.

### Einwendungen zum Schutz Luft

Nach Auffassung der Einwender sei die Schornsteinhöhenberechnung fehlerhaft. Die Schornsteinhöhe sei willkürlich auf 86 m festgelegt und entspreche nicht den Vorschriften der TA Luft. Nach den Vorgaben der TA Luft ermittle sich die Schornsteinhöhe niedriger. Die TA Luft lasse nach Nr. 5.5.2 eine Erhöhung der



Schornsteine nur ausnahmsweise dann zu, wenn vorher eine Verminderung der Emissionen durch die Anlage angestrebt wurde, und auch diese Maßnahme nicht ausreichen würde, um damit die Immissionswerte einzuhalten. Dies sei im vorliegenden Fall nicht geschehen und somit unzulässig.

Die Einwendung ist unbegründet. Die erforderliche Schornsteinhöhe ist von der Vorhabenträgerin nach Nr. 5.5 TA Luft sowie unter Beachtung des „Merkblattes Schornsteinhöhenberechnung vom Fachgespräch Ausbreitungsrechnung“ (Stand 06.11.2012) gutachterlich berechnet worden. Es wurde vom Gutachter die notwendige Schornsteinhöhe der neuen Emissionsquelle der geplanten KVA und PRA ermittelt. Eingang in die Berechnung findet der Emissionsmassenstrom, für den jeweils die Werte einzusetzen sind, die sich beim bestimmungsgemäßen Betrieb unter den für die Luftreinhaltung ungünstigsten Betriebsbedingungen ergeben. Gemäß Nr. 2 des Anhangs 3 der TA Luft sind die Emissionsparameter als Stundenmittelwerte anzugeben. Dieser Betriebszustand ist durch den Volllastbetrieb der Anlage mit gleichzeitiger Ausschöpfung der Immissionsbegrenzungen als Halbstundenmittelwerte gemäß der 17. BImSchV gegeben. Im vorliegenden Fall befindet sich die neue Emissionsquelle der KVA in direkter Nachbarschaft zu den beiden Bestandsquellen der Müllverbrennungsanlage (Linie 4 und 5) mit einer Bauhöhe von 80,00 m über GOK geplant. Der Abstand der Emissionsquellen untereinander beträgt maximal 5 m. Eine Zusammenfassung des neuen Schornsteins der KVA mit den beiden Bestandsschornsteinen ist gemäß Nr. 5.5.2 der derzeit gültigen TA Luft notwendig, da der Schornsteinabstand kleiner als der 5-fache Durchmesser des Schornsteindurchmessers ist. Daher ergibt sich für die neuen Schornsteine eine Höhe, die der Schornsteinhöhe der Bestandsanlage von 80,00 m über GOK entspricht. Insofern ist die Vorgehensweise des Gutachters nachvollziehbar und fachlich in Ordnung.

#### 1.6.7 Schutzgut Klima

In Folge des komplexen Zusammenwirkens der Faktoren Temperatur, Wind, Luftfeuchtigkeit und Licht- bzw. Wärmestrahlung kann es bei der Durchführung größerer Bauvorhaben zu nennenswerten Einflüssen auf die meso- und kleinklimatischen Bedingungen im Umfeld des Vorhabens kommen. So führen große Bauwerke zu verstärktem Schattenwurf und zu Änderungen im Windfeld. Umfangreiche Umgestaltungen der Landschaft können in Folge erhöhter Verdunstungsraten zu einer höheren Luftfeuchtigkeit und niedrigeren Temperaturen führen. Insbesondere die Überbauung von klimarelevanten Bereichen (z. B. Waldbiotope) können mit Auswirkungen auf die lokalklimatische Situation verbunden sein. Auch weiträumige bis hin zu globalen Auswirkungen durch Emissionen klimaschädigender Gase beim Betrieb großer Industrieanlagen sind immer mehr in den Fokus des Interesses gerückt und müssen gegebenenfalls bei der Durchführung einer UVP berücksichtigt werden.

Die Betrachtung des Schutzgutes Klima berücksichtigt die Wirkfaktoren bau- und betriebsbedingter Luftschadstoffemissionen, insbesondere klimarelevante Emissionen, Flächeninanspruchnahme sowie veränderte Geländegestalt durch den neuen Baukörper.

### 1.6.7.1 Darstellung der Ist-Situation Schutzgut Klima

Der Anlagenstandort befindet sich im feucht-gemäßigten Klimabereich. Es dominieren kühlfeuchte Sommer und milde regenreiche Winter. Die Häufigkeitsverteilung der Winde zeigt neben dem ausgeprägten Primärmaximum aus west-süd-westlichen Richtungen ein weniger stark ausgeprägtes Sekundärmaximum aus Ost bzw. Nord-Ost. Insgesamt handelt es sich um ein gemäßigtes, feucht temperiertes, maritimes Klima.

Lokalklimatisch wird das Untersuchungsgebiet maßgeblich durch die vorhandenen Grün- und Waldflächen und die Kieler Förde beeinflusst. Diese Flächen wirken ausgleichend auf das Lokalklima und tragen zur Frischluftproduktion bei. Im Zielplan des Landschaftsplans der Stadt Kiel sind die südlich, südöstlich und nordwestlich des Standortes befindlichen Flächen mit ökologisch hochwertigem Wald aufgeführt. Ausgleichend auf das Lokalklima wirken die im Untersuchungsgebiet liegenden Stillgewässer. Die landwirtschaftlichen Flächen und Grünflächen sind bedeutsam für die Kaltluftentstehung.

Die großklimatische und die regionalklimatische Situation weisen für das Vorhaben keine Relevanz auf, da mit dem Vorhaben keine Wirkfaktoren verbunden sind, die auf die übergeordneten klimatischen Bedingungen nachteilig einwirken können. Das Konfliktpotenzial des Vorhabens mit den außerhalb des Standortes entwickelten Klimatopen bzw. der lokal- und mikroklimatischen Ausgangssituation kann daher als gering eingestuft werden.

### 1.6.7.2 Darstellung der Auswirkungen Schutzgut Klima

#### **Baubedingte Auswirkungen**

##### Flächeninanspruchnahme

Mit dem Vorhaben ist eine Veränderung der kleinklimatischen Verhältnisse am Standort verbunden, die durch die Flächeninanspruchnahmen bedingt ist. Diese Wirkungen treten bereits zum Zeitpunkt des baulichen Eingriffs ein. Durch die Beseitigung von 161 Einzelgehölzen, davon unterliegen 10 Bäume dem Schutz gemäß der Baumschutzsatzung der Stadt Kiel vom 26. Januar 2000, und der zusätzlichen Überbauung des Betriebsgeländes auf einer Fläche von 4.700 m<sup>2</sup> wird sich die lokalklimatische Situation im Bereich der Vorhabenfläche und im unmittelbar angrenzenden Bereich verändern. Die ausgleichende klimatische Funktion der Gehölze geht verloren. Damit können lokal begrenzte Auswirkungen auf das Schutzgut Klima verbunden sein (Kaltluftgebiete, lokale Intensivierung des Luftaustausches, kleinräumige Verstärkung der Windbewegung). Es sind aber auch Gehölzanpflanzungen auf dem Betriebsgelände vorgesehen, die diese Effekte abmildern.

#### **Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen**

##### Baukörper

Die einzelnen Baukörper beeinflussen das Windfeld in der nahen Umgebung der Anlage, zudem entsteht vorübergehende Beschattung mit veränderter Luftfeuchte und Temperaturen. Die Wirkungen sind kleinräumig.

Durch das Vorhaben sind keine Auswirkungen auf das Großklima zu erwarten. Durch die Baukörper und den Betrieb des Vorhabens werden keine großklimatischen Ausgleichsräume beeinträchtigt oder zerstört. Durch die mit dem Vorhaben verbundene Beseitigung des Gehölzbestandes kommt es zu einer Beeinträchtigung der lokalklimatischen Funktionen. Diese Beeinträchtigung ist allerdings auf den Vorhabenstandort und das direkt angrenzende Umfeld begrenzt. Lediglich in lokal begrenzten Bereichen kann die vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme Beeinflussungen des Mikroklimas ergeben. Durch die Gebäude werden die Besonnung und Beschattung und damit die Strahlungsverhältnisse im Nahbereich nur geringfügig verändert. Das Windfeld wird nur kleinräumig beeinflusst.

#### Wärme- und Wasserdampfemissionen

Im Betrieb der KVA werden durch die Anlage in Summe ca. 9 MW im Wesentlichen über den Schornstein emittiert. Die PRA ist für die Wärmemissionen nicht relevant. Eine solche Abwärme vermischt sich nach dem Verlassen der Emissionsquelle schnell mit der Außenluft und ist schon nach kurzer Distanz nicht mehr wahrnehmbar. Gleiches gilt auch für die vorhabenbedingte Freisetzung von Wasserdampfmengen. Maßgebliche Auswirkungen auf die dortigen Umgebungstemperaturen sind daher auszuschließen. Aufgrund der Vortrocknung des Klärschlammes und die weitgehende Nutzung der in dem Klärschlamm enthaltenen Wasseranteile werden Wasserdampfemissionen und die damit verbundenen klimatischen Effekte (z. B. Verschattung) weitgehend vermieden.

#### Auswirkungen durch Kohlendioxidemissionen

Die Betrachtung der Auswirkungen der Kohlendioxidemissionen auf das Schutzgut Klima ist nicht Gegenstand eines UVP-Berichtes. Für Kohlendioxid sind keine Immissionswerte zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen festgelegt, da ein Zusammenhang zwischen den Kohlendioxidemissionen des geplanten Vorhabens und einer konkreten Auswirkung im lokalen Umfeld einer Anlage nicht gegeben ist. Die Relevanz von Kohlendioxid liegt in seinem Einfluss auf das globale Klima. Die Regelungen zum Schutz des Globalklimas erfolgen im Rahmen der EU-Emissionshandelsrichtlinie, die der Umsetzung des „Übereinkommens von Paris“ dient. In Deutschland ist dies durch das Treibhausgas-Emissionshandels-Gesetz (TEHG) geregelt. Anders als bei der Verbrennung fossiler Energieträger stammt das durch die Verbrennung des Klärschlammes freigesetzte CO<sub>2</sub> überwiegend aus biologischen Materialien, die das CO<sub>2</sub> nur kurzfristig (wie z. B. bei Holz nur über mehrere Vegetationsperioden) gespeichert haben, und das überwiegend auch bei anderen Behandlungsverfahren bzw. biologischen Abbauprozessen freierwerden würde. Klärschlamm kann daher als klimaneutral angesehen werden (UBA, 2013). Durch die Verbrennung des Klärschlammes werden somit fossile Energieträger zur Energieerzeugung eingespart und insgesamt CO<sub>2</sub>-Emissionen vermindert. Folglich sind Abfallverbrennungsanlagen vom Anwendungsbereich des TEHG nicht erfasst. In § 2 Absatz 5 Nummer 3 TEHG sind für die Tätigkeiten „Verbrennung von Brennstoffen“ (Anhang 1 Teil 2 Nummer 1 TEHG) und für alle Energieanlagen (Anhang 1 Teil 2 Nummer 2 bis 6 TEHG) explizit „Anlagen oder Verbrennungseinheiten (...) zur Verbrennung von gefährlichen Abfällen oder Siedlungsabfällen“ vom Anwendungsbereich ausgenommen.

### 1.6.8 Schutzgut Landschaft

Natur und Landschaft stehen unter besonderem gesetzlichem Schutz; die Bestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes beinhalten, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert dieser Schutzgüter dauerhaft zu sichern sind. Im UVP-Bericht (PROBIOTEC, 2019) werden die Auswirkungen auf die Landschaft durch das beantragte Vorhaben beschrieben.

Nachfolgend wird auf die visuellen Veränderungen des Erscheinungsbildes im Bereich des Standortes eingegangen. Die Anlage weist entsprechend ihrer betrieblichen Funktionen eine gewerblich-industrielle Ansicht auf mit Belegenheit in einem stark urban geprägten Gebiet.

#### 1.6.8.1 Darstellung der Ist-Situation Schutzgut Landschaft

Das Untersuchungsgebiet liegt entsprechend der naturräumlichen Zuordnung in der Großlandschaft Norddeutsches Tiefland und gehört der naturräumlichen Haupteinheitengruppe „Schleswig-Holsteinisches Hügelland“ (D23) mit dem Ostholsteinischen Hügel- und Seeland (NW) an. Das nähere Umfeld des Standortes ist durch seine Lage im Stadtgebiet von Kiel vor allem durch Siedlungsfläche sowie spezielle private Grünflächen geprägt. Der Standort und das Untersuchungsgebiet liegen im Geltungsbereich des Zielplans der Landeshauptstadt Kiel. Die den Standort umgebenden Freiräume stellen überwiegend privat genutzte Grünflächen in Form von Kleingartenanlagen sowie Waldflächen und allgemeine Grün- und Freiflächen dar. Das Landschaftsbild der Standortumgebung wird geprägt durch den Theodor-Heuss-Ring als Anbindung der Anlage an die Autobahn A 215 sowie die umliegenden Wohngebiete.

Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet „LSG Drachensee, Russee und Umgebung“ (Nr. 6) befindet sich südwestlich des Anlagenstandortes in einer Entfernung von ca. 700 m. Im Untersuchungsraum befinden sich darüber hinaus weitere LSG, die im UVP-Bericht im Kapitel 3.8 zusammengestellt sind. Neben den Funktionen für den Naturhaushalt haben die Gebiete fast durchgehend eine Bedeutung für das Landschaftsbild und die Erholung.

#### 1.6.8.2 Darstellung der Auswirkungen Schutzgut Landschaft

##### **Baubedingte Auswirkungen**

Während der Bauzeit sind mit der Baufeldfreimachung und der bauzeitlichen Flächeninanspruchnahme temporäre Veränderungen der Geländegestalt verbunden. Es ist von temporären Auswirkungen auf das Landschaftsbild auszugehen.

Schallemissionen werden in der Bauphase im Wesentlichen durch Baumaschinen und -geräte hervorgerufen. Weiterhin können Licht- und optische Reize sowie Erschütterungen zu visuellen und nicht visuellen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes führen.

##### **Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen**

Im UVP-Bericht (PROBIOTEC, 2019) wurden der Ist-Zustand der Landschaft dargestellt und die Auswirkungen durch das beantragte Vorhaben auf das Landschaftsbild betrachtet. Dabei wurden vom Gutachter die Wirkfaktoren Flächenin-

anspruchnahme, Baukörper, Emission von gasförmigen Schadstoffen und Schallemissionen betrachtet. Im Ergebnis der vorgenommenen Landschaftsbildanalyse wurde festgestellt, dass ein wesentlicher Einfluss des geplanten Vorhabens auf das Landschaftsbild nicht gegeben ist. Es werden weder zusätzliche Flächen außerhalb des bestehenden Betriebsgeländes zur Realisierung des Vorhabens benötigt noch landschaftsverfremdende Eingriffe vorgenommen. Auch die Emissionen durch Luftschadstoffe und Lärm haben hinsichtlich des Schutzgutes Landschaft keine Relevanz. Sowohl die Zusatzbelastung für Luftschadstoffe als auch für Schall können als irrelevant eingestuft werden, so dass das Schutzgut Landschaft nicht tangiert wird.

### Baukörper

Nachfolgend wird auf die visuellen Veränderungen des Erscheinungsbildes im Bereich des Standortes eingegangen. Bei dem Betriebsgelände der MVK Kiel handelt es sich um ein bereits durch bauliche Nutzungen geprägtes Gelände. Hierbei sind im Wesentlichen die Gebäude für die Abgasreinigung der KVA und die PRA, die westlich an das vorhandene Gebäude der bestehenden Abgasreinigung angebaut werden, relevant. Da diese jedoch unmittelbar an die bestehenden Gebäude anschließen, ergibt sich keine grundsätzliche Änderung des Erscheinungsbildes. Im UVP-Bericht ist hierzu eine Simulation hinsichtlich der zukünftigen Gestalt des Orts- und Landschaftsbildes enthalten (PROBIOTEC, 2019, UVP-Bericht, Abbildung 4.9-1). Daraus geht hervor, dass die Anlagen entsprechend ihrer betrieblichen Funktionen eine gewerblich-industrielle Ansicht aufweisen. Die neuen Gebäude der KVA und PRA fügen sich in die bestehenden baulichen Nutzungen ein. Dies gilt gleichermaßen für den vorgesehenen Schornstein mit einer Höhe von 80 m. Der Bestandsschornstein weist ebenfalls eine Höhe von 80 m auf. Die neuen Gebäude werden im Wesentlichen von Westen her sichtbar sein. Durch eine entsprechende architektonische Gestaltung der neuen Gebäude, die sich an den bestehenden Gebäuden orientiert, wird ein einheitliches Erscheinungsbild des Gesamtkomplexes gewährleistet. Eine Veränderung des visuellen Charakters des Gebietes bzw. der Landschaftsbildeinheit wird nicht hervorgerufen. Besondere Sichtbeziehungen in der Landschaft werden durch das Vorhaben zudem nicht beeinträchtigt.

### Flächeninanspruchnahme

Gleichfalls sind keine Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft durch die vorhabenbedingte Flächeninanspruchnahme zu erwarten. Die baulichen Ausmaße der neuen Gebäude werden auf das notwendige Maß beschränkt. Es wird eine Fläche von insgesamt ca. 4.700 m<sup>2</sup> benötigt. Diese befindet sich vollständig auf dem Betriebsgelände der MVK. Für das Schutzgut Landschaft bedeutsame Flächen, die beispielsweise der Erholungsnutzung dienen, werden nicht in Anspruch genommen.

#### 1.6.9 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

In Anlehnung an den Denkmalschutz stellen vom Menschen geschaffene Objekte, an denen Einflüsse der Geschichte deutlich werden und ablesbar sind, Kulturgüter dar. Sie repräsentieren eine historische Kontinuität in der Entwicklung der

gebauten und natürlichen Umwelt. Der Begriff kulturelles Erbe umfasst Bau-, Boden-, archäologische und bewegliche Denkmale. Als sonstige Sachgüter gelten alle körperlichen Gegenstände, deren natürliches Potenzial anthropogen genutzt wird. Die Empfindlichkeit von Kultur- und sonstigen Sachgütern gegenüber einem Vorhaben wird hauptsächlich durch Faktoren wie Flächeninanspruchnahmen (Überbauung von archäologischen Objekten und Bodendenkmälern) oder Zerschneidungen (visuelle Störungen) sowie ggf. Emissionen von Luftschadstoffen und Erschütterungen hervorgerufen.

#### 1.6.9.1 Darstellung der Ist-Situation Schutzgut kulturelles Erbe

Im UVP-Bericht (PROBIOTEC, 2019) wurden die Kulturgüter im Nahbereich des Standortes ermittelt, wobei vornehmlich die Denkmalliste der Stadt Kiel bzw. des Denkmalschutzkatasters ausgewertet wurde. Am Standort selbst wurden keine Boden- und Baudenkmäler erfasst. Es finden sich im Umkreis des Standortes diverse Denkmäler. Das nächstgelegene Kulturdenkmal ist die ehemalige Kaiserliche Post, südöstlich ca. 250 m entfernt, die Klaus-Groth-Schule mit einer Entfernung von ca. 400 m nordöstlich sowie der Meilenstein von 1832 rund 450 m südöstlich des Standortes. In ca. 400 m nordöstlich der Anlage befindet sich der Südfriedhof, welcher auch als Gründenkmal ausgewiesen ist. Als weiteres Gründenkmal ist die Kastanienallee eingestuft, die sich in ca. 300 m Entfernung nördlich des Standortes befindet.

#### 1.6.9.2 Darstellung der Auswirkungen Schutzgut kulturelles Erbe

##### **Baubedingte Auswirkungen**

Durch die Errichtung des Vorhabens werden keine Kultur- und Sachgüter direkt überbaut.

##### **Anlage- und Betriebsbedingte Auswirkungen**

Im Bereich des Standortes sind keine Elemente des kulturellen Erbes oder sonstige Sachgüter vorhanden, die durch die Wirkfaktoren des Vorhabens nachteilig beeinträchtigt werden könnten. Es liegen zudem keine Wirkfaktoren des Vorhabens vor, die zu nachteiligen Einwirkungen auf Bestandteile des kulturellen Erbes oder von besonderen Sachgütern im Umfeld des Standortes führen könnten.

Eine potenzielle Gefährdung für Baudenkmäler stellt generell die Emission von säurebildenden Gasen und Stäuben (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, HCl und HF) dar. Grundsätzlich ist es schwierig, aufgrund der komplexen Wirkungszusammenhänge die speziellen Ursachen eventueller Schäden abzuleiten. Rechtlich sind daher bisher auch keine Vorgaben zur Beurteilung der Schadenswirkung von Luftschadstoffen auf kulturelle und historische Gebäude vorgesehen. Die prognostizierte Gesamtbelastung aus dem Betrieb der Anlage für die relevanten Schadstoffe SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, HCl und HF unterschreitet jeweils die entsprechenden Beurteilungswerte der TA Luft. Im Ergebnis der Immissionsprognose (PROBIOTEC, 2019) sind maßgebliche Beeinträchtigungen von Kultur- und Sachgütern durch korrosive Wirkungen auszuschließen.

### 1.6.10 Wechselwirkungen

Im UVP-Bericht (PROBIOTEC, 2019) werden die möglichen Wechselwirkungen des Vorhabens im Hinblick auf Wirkpfade zwischen den Schutzgütern generell beschrieben. Durch Wechselwirkungen zwischen einzelnen Umweltbereichen ergeben sich Wirkungspfade, die z. B. einen in die Umwelt eingebrachten Schadstoff über mehrere Umweltbereiche transportieren können. Beispiele hierfür sind unter anderem der Wirkungspfad „Boden – Wasser“, in Form von Einträgen wassergefährdender Stoffe über den Boden in das Grundwasser, oder der Wirkungspfad „Boden – Pflanze“ mit der Aufnahme von Schadstoffen über den Boden in die Pflanze. Des Weiteren können Stoffe über den Wirkungspfad „Luft – Boden“ über die Luft in den Boden eingebracht werden, oder durch den Wirkungspfad „Boden – Mensch“ durch direkten Kontakt vom Menschen aufgenommen werden. Außerdem kann es durch Schadstoffbelastung im Wasser über den „Wasser – Boden“-Pfad z. B. im Zuge von Überschwemmungen zu einem Stoffeintrag in den Boden kommen.

Im Ergebnis des UVP-Berichtes liegt die vorhabenbedingte Zusatzbelastung an gasförmigen Luftschadstoffen unterhalb der immissionsrechtlichen Irrelevanzgrenze. Dadurch ist sichergestellt, dass keine maßgeblichen Auswirkungen in Form von Wechselwirkungen auf die einzelnen Schutzgüter auftreten können. Es kommt zu keiner Anreicherung von Schadstoffen im Boden und in Pflanzen, welche von Menschen und Tieren aufgenommen werden können. Ein Eintrag in das Schutzgut Wasser findet nicht statt.

Es wurde eingewendet, dass nach § 2 UVPG nicht nur die Auswirkungen der beantragten Anlage im Hinblick auf die einzelnen Schutzgüter zu untersuchen seien, sondern auch die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern. Eine solche Untersuchung könne beispielsweise durch die Ermittlung der Belastung des Menschen mit Hilfe von Transferfaktoren erfolgen (für die organischen Schadstoffe PCDD/PCDF, BaP durch den Verzehr pflanzlicher Nahrungsmittel sowie von Fleisch und Milchprodukten). Es wird bemängelt, dass eine solche Untersuchung (z. B. ein Belastungspfadmodell) im Rahmen des UVP-Berichtes nicht vorgenommen worden sei. Hier seien im Besonderen die in unmittelbarer Nähe befindlichen Kleingärten zu nennen, in denen zum Selbstverzehr Obst und Gemüse angebaut würden. Weiterhin sei nicht untersucht worden, inwieweit sich durch die NO<sub>x</sub>-Emissionen in Verbindung mit emittierten Staubpartikeln auch Wechselwirkungen bei der Bildung von PM-10 und PM-2,5 ergeben. Über diese Bildungsmechanismen können sich PM-10 und PM-2,5-Frachten ergeben, die deutlich über denen lägen, die am Schornstein gemessen würden.

Die Einwendung ist unbegründet.

Die Vorhabenträgerin hat die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern untersucht. Im Rahmen des vorliegenden UVP-Berichtes werden die Wechselwirkungen, soweit sie für das geplante Vorhaben relevant sind, schutzgutbezogen berücksichtigt. Die relevanten unmittelbaren und mittelbaren Umweltauswirkungen werden in den einzelnen Kapiteln bezogen auf die einzelnen Schutzgüter umfassend beschrieben und in ihrer Erheblichkeit beurteilt. Die Anforderungen an die Vollständigkeit der zu betrachtenden Schutzgüter gemäß § 1a Satz 1 Nr. 5

der 9. BImSchV bzw. analog § 2 Abs. 1 Nr. 5 UVPG werden damit auch im Hinblick auf die Wechselwirkungen erfüllt. Aufgrund der irrelevanten Zusatzbelastung durch das Vorhaben ergeben sich auch bei der Betrachtung der Wechselwirkungen keine Hinweise auf maßgebliche nachteilige Auswirkungen auf die UVP-Schutzgüter.

#### 1.6.11 Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens

Gemäß der Anlage zum § 4e der 9. BImSchV „Angaben des UVP-Berichts für die Umweltverträglichkeitsprüfung“ sind Angaben über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens zu beschreiben, soweit dies mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnissen abgeschätzt werden kann. Der Gutachter des UVP-Berichtes (PROBIOTEC, 2019) stellt anhand der Schutzgüter Fläche, Klima und Luft eine solche Entwicklung kurz dar.

Beim Schutzgut Fläche wird auf die Darstellung des Standortes im Flächennutzungsplan der Stadt Kiel als Fläche für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung, Abwasserbeseitigung und für Ablagerungen (Abfall, Elektrizität und Fernwärme) hingewiesen. Folglich ist eine davon abweichende Nutzung für diese Fläche perspektivisch nicht zu erwarten.

Beim Schutzgut Klima wird auf die bereits heute schon spürbaren Auswirkungen des globalen Klimawandels hingewiesen (Temperaturanstieg, Extremwetterlagen u. a.). Diese Entwicklungen sind allerdings überregional und unabhängig von dem hier geplanten Vorhaben zu sehen.

Beim Schutzgut Luft ist die Entwicklung im Bereich des Standortes von den Maßnahmen des Luftreinhalteplans abhängig. Durch die vorgesehenen Maßnahmen im Verkehrsbereich kann sich die Luftschadstoffbelastung in Bezug auf Staub und Stickstoffoxide insgesamt leicht verbessern.

#### 1.6.12 Beschreibung der Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

FFH-Gebiete dienen der Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie - FFH-RL). FFH-Gebiete bilden zusammen mit den Europäischen Vogelschutzgebieten (SPA-Gebieten) über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie (VSchRL)) das kohärente europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Mit der Ausweisung von Natura 2000-Gebieten wird das Ziel verfolgt, den Schutz, den Erhalt und die Entwicklung der Lebensraumtypen des Anhangs I und der Arten einschließlich ihrer Lebensräume des Anhangs II der FFH-RL sowie der Vogelarten und ihrer Lebensräume des Anhang I und den Lebensräumen von Zugvögeln gemäß Art. 4 Abs. 2 VSchRL zu gewährleisten.

Gemäß § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG sind Pläne und Projekte vor ihrer Zulassung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes (FFH- und/ oder SPA-Gebiete) zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten geeignet sind, ein solches Gebiet erheblich zu beeinträchtigen.



Ergibt diese Prüfung, dass ein Vorhaben zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, so ist das Vorhaben gemäß § 34 Abs. 2 BNatSchG unzulässig bzw. kann nur bei der Erfüllung bestimmter Ausnahmetatbestände gemäß § 34 Abs. 3 bis 5 BNatSchG zugelassen werden.

Ein Plan oder Projekt steht nur dann im Einklang mit dem Verschlechterungsverbot des Art. 6 Abs. 2 der FFH-RL, wenn damit keine Verschlechterungen von Lebensraumtypen und Störungen geschützter Arten verursacht werden, die die Ziele der Richtlinie, insbesondere die Erhaltungsziele der Schutzgebiete, erheblich beeinträchtigen können.

Aufgrund der Art des Vorhabens und der mit dem Vorhaben verbundenen Wirkfaktoren sowie aufgrund der räumlichen Lage des Vorhabenstandortes zu Natura 2000-Gebieten wurde eine FFH-Vorprüfung (PROBIOTEC, 2019) erstellt, in der die potenziellen Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten durch das Vorhaben ermittelt und beurteilt werden.

Im Umfeld des Vorhabens befinden sich einige FFH-Gebiete. Das nächstgelegene FFH-Gebiet, das „Gebiet der Oberen Eider incl. Seen“ (DE 1725-392) liegt ca. 1,8 km südwestlich des Anlagenstandortes.

Als prüfungsrelevante Wirkfaktoren wurden vom Gutachter

- Emissionen von Luftschadstoffen,
- Einträge von versauernd wirkenden Schadstoffen (NO-N, NO<sub>2</sub>-N, NH<sub>3</sub>-N und SO<sub>2</sub>-S),
- Einträge von eutrophierend wirkenden Schadstoffen (N-Deposition) und
- Deposition von Schwermetallen

identifiziert.

In der von der Vorhabenträgerin vorgelegten FFH-Vorprüfung (PROBIOTEC, 2019) wurde für die luftgetragenen Schadstoffe insbesondere die Beurteilungswerte der „Vollzugshilfe zur Ermittlung erheblicher und irrelevanter Stoffeinträge in Natura 2000-Gebiete, Stand: 19.04.2019 Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg“, bzw. nachfolgende Abschneidekriterien herangezogen.

Abschneidekriterien gelten unabhängig von Vorbelastungen, d.h. bei Unterschreitung des jeweiligen Abschneidekriteriums kann von weiteren, tiefer gehenden Prüfungen (der eigentlichen FFH-Verträglichkeitsprüfung) abgesehen werden, weil das Vorhaben nach seiner Realisierung einen irrelevanten Beitrag zur stofflichen Gesamtbelastung ohne eine sichere Zuordnung einer Wirkungskausalität leisten wird.

Wird das jeweilige Abschneidekriterium jedoch überschritten, beginnt die eigentliche FFH-Verträglichkeitsprüfung, in der ermittelt werden muss, ob die zusätzlichen projektbezogenen Stoffeinträge gemeinsam mit bereits bestehenden Vorbe-

lastungen – zuzüglich möglicher Summationswirkungen mit anderen verwirklichten oder geplanten Projekten – die Natura 2000-Gebiete möglicherweise erheblich beeinträchtigen können.

#### Emissionen von gasförmigen Luftschadstoffen

Bezüglich der Emissionen von gasförmigen Luftschadstoffen wurde vom Gutachter festgestellt, dass die Immissionszusatzbelastung durch das geplante Vorhaben als gering einzuschätzen ist und somit erhebliche Beeinträchtigungen von FFH-Gebieten durch die Emissionen von gasförmigen Luftschadstoffen ausgeschlossen werden können. So wurde für das höchst beaufschlagte FFH-Gebiet „Untere Schwentine“ festgestellt, dass die Immissionszusatzbelastung durch SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, HF und NH<sub>3</sub> deutlich unter 1 % der Beurteilungswerte des LfU Brandenburg liegen („Vollzugshilfe zur Ermittlung der Erheblichkeit von Stoffeinträgen in Natura 2000-Gebiete“ des Landesamtes für Umwelt (LfU) Brandenburg). Somit sind durch die Emissionen von Luftschadstoffen keine erheblichen Beeinträchtigungen der FFH-Gebiete in ihren Erhaltungszielen zu erwarten.

#### Stickstoff- und Säuredeposition:

Stickstoffverbindungen (NO, NO<sub>2</sub> und NH<sub>3</sub>) können als Nährstoffe wirken und können somit insbesondere auf nährstoffarmen Standorten zu Veränderungen der natürlichen Artenzusammensetzung führen (Eutrophierung). Darüber hinaus können Stickstoffverbindungen, ebenso wie Schwefelverbindungen, auch zur Versauerung beitragen.

Der durch das geplante Vorhaben verursachte Eintrag von eutrophierend (Stickstoffverbindungen) und versauernd (Stickstoffverbindungen und Schwefeloxide) wirkenden Stoffen wurde im Rahmen einer Ausbreitungsrechnung ermittelt. Dabei wurde die gesamte Deposition (trockene und nasse Deposition) der emittierten Luftschadstoffe (NH<sub>3</sub>, NO, NO<sub>2</sub> und SO<sub>2</sub>) berechnet.

#### Deposition von eutrophierend wirkenden Stoffen

Die eutrophierend wirkenden Stickstoffeinträge wurden vom Gutachter anhand des Stickstoffleitfadens BImSchG-Anlagen der Ad-hoc-AG des LAI/LANA vom 19.02.2019 (LAI/LANA, 2019) beurteilt. Hiernach sind Stickstoffdepositionen nur bei Überschreiten des Abschneidekriterium von 0,3 kg N/ha\*a weitergehend zu betrachten. Dieses Abschneidekriterium entspricht auch den Vorgaben, die sich aus dem Urteil vom 15. Mai 2019 des BVerwG - 7 C 27.17 - ergeben. Hierin wird als Abschneidekriterium für Stickstoffeinträge ebenfalls ein Wert von 0,3 kg N/ha\*a definiert.

Die Bereiche, in denen das Abschneidekriterium 0,3 kg N/ha\*a überschritten wird, befinden sich auf dem Gelände der MVK und in der direkten Umgebung, bis zu 570 m nordöstlich des Standortes. Die FFH-Gebiete befinden sich jedoch in einer größeren Entfernung von ca. 1,8 km südwestlich bzw. ca. 5,3 km nordöstlich des Anlagenstandorts. Somit befinden sich insgesamt keine FFH-Gebiete innerhalb der Fläche, die durch das genannte Abschneidekriterium tangiert werden.

### Einträge von versauernd wirkenden Stoffen

Die versauernd wirkenden Stoffe (NO-N, NO<sub>2</sub>-N, NH<sub>3</sub>-N und SO<sub>2</sub>-S) wurden vom Gutachter ebenfalls anhand von Abschneidekriterien untersucht. Der o.g. Stickstoffleitfaden „Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Vorhaben nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz“ (LAI/LANA 2019) enthält jedoch keine Abschneidekriterien für Säureeinträge. Aus diesem Grund wurde seitens des LLUR ein Abschneidekriterium von 21 eq (S+N)/ha\*a vorgegeben.

Aus der Ermittlung der Säuredeposition geht hervor, dass sich die Flächen, in denen das Abschneidekriterium von 21 eq (S+N)/ha\*a überschritten wird, innerhalb des Kieler Stadtgebietes befinden. Die relevanten FFH-Gebiete liegen außerhalb dieser Flächen.

### Deposition von Schwermetallen

Weiterhin wurden vom Gutachter die Einträge von Schwermetallen in die FFH-Gebiete anhand der Vorgaben der „Vollzugshilfe zur Ermittlung der Erheblichkeit von Stoffeinträgen in Natura 2000-Gebiete“ des Landesamtes für Umwelt (LfU) Brandenburg (2019) untersucht. Bei der Beurteilung der Einträge in umliegende terrestrische FFH-Gebiete wurde eine Schadstoffanreicherung im Boden über einen Zeitraum von dreißig Jahren berechnet und den Beurteilungswerten der BBodSchV und des LfU-Leitfadens Brandenburg gegenübergestellt. Im Ergebnis wurde festgestellt, dass in FFH-Gebieten die maximalen Zusatzbelastungen aller betrachteten Stoffe die Irrelevanzgrenze von 1 % deutlich unterschreiten. Dieses Ergebnis wurde auch für die Stoffe Antimon, Kobalt und Vanadium festgestellt. Für diese Stoffe liegen zwar keine Beurteilungswerte vor, der Gutachter hat anhand von bundesweiten Hintergrundwerten gezeigt, dass für die genannten Stoffe die Zusatzbelastung als irrelevant einzustufen ist. Auch für die aquatischen Lebensraumtypen wurde ermittelt, dass der zusätzliche Eintrag für alle betrachteten Stoffe unterhalb der Irrelevanzschwelle von 1 % liegt.

### Fazit der FFH-Vorprüfung

Die FFH-Vorprüfung (PROBIOTEC, 2019) hat die prüfungsrelevanten Wirkfaktoren Emissionen von Luftschadstoffen, Einträge von versauernd wirkenden Schadstoffen, Einträge von eutrophierend wirkenden Schadstoffen und Deposition von Schwermetallen anhand von Beurteilungswerten und Abschneidekriterien untersucht. Die FFH-Vorprüfung kommt insgesamt zu dem Ergebnis, dass keine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele für die umliegenden FFH-Gebiete und den darin vorkommenden FFH-Lebensraumtypen durch vorhabenbedingte Luftschadstoffe zu erwarten ist.

In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass die bestehende Müllverbrennungsanlage 1975 erstmalig in Betrieb genommen wurde und die letzte wesentliche Änderung, die einen Einfluss auf den Emissionsbeitrag der Anlage hatte, 1994 genehmigt wurde. Die Unterschutzstellung der relevanten FFH-Gebiete erfolgte 2004. Auf Grundlage der Regelungen gemäß Nr. 2.1.1 des o.g. Stickstoffleitfadens (LAI/LANA 2019) wären die von der Bestandsanlage ausgehenden Stoffeinträge der Hintergrundbelastung zuzuordnen. Der Gutachter hat

jedoch im Rahmen einer Worst-Case-Betrachtung die Immissionsbeiträge der gesamten Anlage (Bestandsanlage plus beantragtes Vorhaben) herangezogen und beurteilt.

Aus diesem Grund können unter dem Blickwinkel der FFH-Vorprüfung erhebliche Beeinträchtigungen von FFH-Gebieten und ihren Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der FFH-Richtlinie bzw. von Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie ausgeschlossen werden. Demnach ist eine Ermittlung der Vorbelastung und vertiefende Untersuchung der Schutzgebiete sowie auch die Berücksichtigung der Summationswirkung mit anderen Plänen und Projekten nicht erforderlich.

#### 1.6.13 Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

Besonders geschützte Tier- und Pflanzenarten genießen einen Schutz, der in § 44 BNatSchG geregelt ist. Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es insbesondere verboten, Tiere der besonders geschützten Arten zu fangen, zu verletzen oder zu töten, ihre Fortpflanzungs- oder Ruhestätten zu beschädigen oder zu zerstören, streng geschützte Arten und europäische Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten zu stören sowie Exemplare besonders geschützter Pflanzenarten oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Die möglichen artenschutzrechtlich relevanten Auswirkungen durch das Vorhaben hat die Vorhabenträgerin im Hinblick auf die relevanten Arten in einem gesonderten Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag für das Vorhaben (Dr. Born - Dr. Ermel, 2020) untersucht. Dabei wurde geprüft, ob durch das Vorhaben jeweils die Verbotstatbestände des §§ 44 ff. BNatSchG berührt werden.

Durch die Errichtung der Anlagen kommt es zu einer Überbauung von ca. 4.700 m<sup>2</sup> unversiegelter Flächen sowie der Rodung von 161 Einzelgehölze und ca. 40 m Strauchhecke. Die Kartierungen zeigen auf, dass die Eingriffsfläche insgesamt nur eine geringe artenschutzrechtliche Relevanz besitzt. Für Amphibien und Reptilien sowie sonstige artenschutzrechtlich relevante Tiergruppen wie Libellen, Schmetterlinge, Käfer bietet die Fläche keinen geeigneten Lebensraum. Des Weiteren wurden im Rahmen der Begehungen in Bezug auf Vögel lediglich sogenannte „Allerweltsarten“, wie Amsel, Kohlmeise oder Rotkehlchen beobachtet. Ein Vorkommen von besonders störungsempfindlichen, seltenen oder gefährdeten Vogelarten der Gehölzbrüter ist dagegen aufgrund der Störwirkungen der vorhandenen Straßen und Wohngebäude nicht zu erwarten.

Im Ergebnis wurde festgestellt, dass die vorkommenden Arten zwar dem Schutzregime des § 44 BNatSchG unterliegen, sie allerdings nicht zu den streng geschützten Arten zählen und aufgrund ihrer Anpassungsfähigkeit und günstigen Erhaltungszustandes („Allerweltsarten“) nicht davon ausgegangen wird, dass durch das Bauvorhaben gegen die Verbote des § 44 Abs. 3 BNatSchG verstoßen wird.

Die Erfüllung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG ist somit unter Berücksichtigung entsprechender Vermeidungs- und vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen ausgeschlossen.

1.7. **Merkmale des Vorhabens und des Standorts mit denen erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden**

Das geplante Vorhaben wird auf dem Betriebsgelände der Bestandsanlage der MVK errichtet. Der Flächenbedarf für die Erweiterung beträgt insgesamt ca. 4.700 m<sup>2</sup>. Auch die Baustelleneinrichtungsflächen werden ausschließlich auf dem Betriebsgelände der MVK liegen. Diese Fläche ist im Flächennutzungsplan der Stadt Kiel als Fläche für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung, Abwasserbeseitigung und Ablagerungen (Abfall, Elektrizität und Fernwärme) dargestellt. Somit ist grundsätzlich der Standort für das geplante Vorhaben geeignet. Des Weiteren können die bestehenden Einrichtungen, Versorgungseinrichtungen und Zufahrten der MVK genutzt werden.

Das geplante Vorhaben dient der Rückgewinnung des Rohstoffs Phosphor. Dazu wird aus der Klärschlammasche der KVA Phosphorsäure gewonnen. Dadurch verringert sich die Menge der Klärschlammasche aus der KAV von ca. 12.000 t/a auf ca. 10.300 t/a. Entsprechend geringer ist auch der Deponiebedarf für die Abfälle. Neben der Abfallreduzierung wird zudem auch ein begrenzter Rohstoff zurückgewonnen.

Das geplante Vorhaben wird die Anforderungen zur Luftreinhaltung und Lärminderung, die dem Stand der Technik entsprechen, erfüllen. Durch entsprechende Ausbreitungsrechnungen der PROBIOTEC (2019) wurde festgestellt, dass die von der Gesamtanlage ausgehenden maximalen Immissions-Jahres-Zusatzbelastungen (sowohl: Konzentration als auch Deposition) irrelevant im Sinne der TA Luft sind. Die Schallausbreitungsrechnungen des Gutachters Ingenieurbüro Bergann Anhaus GmbH (2020) führten zu dem Ergebnis, dass das Vorhaben im Betrieb nur derartig geringe Schallimmissionen hervorrufen wird, dass die maßgeblichen Richtwerte der TA Lärm an allen Immissionsorten nachts um mindestens 10 dB(A) unterschritten werden. Gemäß Punkt 2.2 der TA Lärm befindet sich damit keiner der Immissionsorte im schallrelevanten Einwirkungsbereich der Anlage. Die gutachterliche Betrachtung aller relevanten Emissionsquellen am Standort (MVK, KVA, PRA und betrieblicher Verkehr) tagsüber kommt zu dem Ergebnis, dass die Schallimmissionen ein Beurteilungspegel von max. 53 dB(A) erreichen, daher kann der Immissionswert von 55 dB(A) sicher eingehalten werden.

1.8. **Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter vermieden, vermindert oder ausgeglichen werden**

Um Auswirkungen auf die Umwelt soweit wie möglich zu vermeiden bzw. zu vermindern, werden Maßnahmen während der Planung, Errichtung und dem Betrieb der geplanten Phosphorrückgewinnungsanlage vorgesehen. Diese werden im UVP-Bericht (PROBIOTEC, 2019, Kapitel 2.2.10, 2.3.1, 2.3.2 und 2.3.9) ausführlich beschrieben. Nachfolgend werden die wesentlichen Maßnahmen zusammengefasst dargestellt.

Emissionsminderungsmaßnahmen

- weitgehende Einhausung der Klärschlammanlieferung und -lagerung zur Vermeidung von diffusen Emissionen,

- Absaugung der Klärschlammanlieferhalle und Verwendung der abgesaugten Luft als Verbrennungsluft,
- Reinigung der abgesaugten Luft aus der Klärschlammanlieferhalle mittels Aktivkohlefilter bei Stillstand der Verbrennungslinie,
- Einsatz einer mehrstufigen Rauchgasreinigung, die den besten verfügbaren Techniken entsprechend dem BVT-Merkblatt Abfallverbrennung entspricht.

#### Schallminderungsmaßnahmen während der Bauphase

- Der Bau der Spundwände soll mit Hilfe einer Vibrationsramme erfolgen,
- Verzicht auf den Einsatz von Schlag-Rammen,
- Prüfung vor Baubeginn, ob der Abbruch der Bohrpfähle im Bereich der Klärschlamm-Annahme durch Zerkleinerung vor Ort vorgenommen werden kann,
- Einsatz von Baumaschinen, die dem Stand der Technik entsprechen und den Anforderungen der Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung (32. BIm-SchV) genügen,
- Lärmintensive Bautätigkeiten sollen frühestens um 8 Uhr beginnen und spätestens um 18 Uhr beendet sein,
- besonders geräuschintensive Arbeiten sind am Samstag zu vermeiden,
- Bauarbeiten in der Nacht (20-7 Uhr) sowie an Sonn- und Feiertagen sind auszuschließen,
- Im Beschwerdefall sind den betroffenen Anwohnern Schallpegelmessungen durch die Vorhabenträgerin anzubieten,
- Prüfung, ob eine Abschirmung der Vibrationsramme technisch möglich ist,
- Die Anwohner sollten grundsätzlich spätestens 2 Wochen vor dem Beginn lärmintensiver Bauarbeiten über Notwendigkeit, Art, Umfang und Dauer der geplanten Arbeiten informiert werden,
- In der Anwohnerinformation zum Baulärm sollte ein jederzeit erreichbarer Ansprechpartner für Lärmbeschwerden genannt werden.

#### Schallminderungsmaßnahmen im Betrieb

- Einhausung und optimierte Aufstellung von schallrelevanten Aggregaten,
- Schalldämmung zur Verminderung von Schallemissionen im tieffrequenten Bereich,
- Einsatz von Schalldämpfern.

#### Maßnahmen zum Schutz vor Keimen

- Geschlossene Handhabung und Lagerung der Klärschlämme,
- der Nassabscheider wird mit einem pH-Wert von > 10 betrieben,
- Zur Rückkühlung werden keine Verdunstungskühlanlagen eingesetzt, somit ergibt sich kein Risiko von Keimemissionen über Verdunstungskühler.

### Maßnahmen zur Reduzierung von Abwasser

- Anfallendes betriebliches Abwasser wird soweit wie möglich im Betrieb wiederverwendet.

### Sicherheitstechnische Maßnahmen

- Erstellung eines Sicherheitskonzepts,
- Erstellung einer systematischen Gefahrenanalyse,
- Erstellung eines Explosionsschutzkonzeptes im Rahmen der Planung sowie Erstellung des Explosionsschutzdokumentes gemäß § 6 Abs. 9 GefStoffV bis zur Inbetriebnahme,
- organisatorische Maßnahmen (z. B. Unterweisung von Beschäftigten, Kennzeichnung explosionsgefährdeter Bereiche etc.),
- Verbot von Zündquellen,
- Notstromversorgung (am Standort vorhanden),
- Installation von Blitzschutzanlagen und Potenzialausgleichseinrichtungen.
- Ereigniserkennende Maßnahmen (z. B. Gassensoren, Anlagenkontrollgänge),
- Schadensbegrenzungseinrichtungen (z. B. Auffangsystem).

### Brandschutzmaßnahmen

- Brandmeldeanlage mit Aufschaltung auf die bestehende Brandmeldezentrale des Standortes,
- Erstellung einer Brandschutzordnung nach DIN 14096 bzw. Fortschreibung der bestehenden Brandschutzordnung,
- Regelmäßige Unterweisung und Belehrung der Betriebsangehörigen über die Brandschutzordnung und die Bedienung der Feuerlöschgeräte,
- Rauchabzüge,
- Trennwände mit entsprechender Feuerwiderstandsklasse (wo gemäß Brandschutzkonzept erforderlich).

### Maßnahmen zum Schutz des Bodens und des Grundwassers

- Auslegung aller Anlagen, in denen wassergefährdende Stoffe gehandhabt werden, entsprechend den Anforderungen der AwSV,
- Vorhaltung eines ausreichend bemessenen Rückhaltevolumens für Löschwasser.

### Überwachungsmaßnahmen

- Kontinuierliche Messeinrichtungen zur Überwachung der Emissionen von Luftschadstoffen entsprechend der Maßgaben der 17. BImSchV und der BVT-Schlussfolgerungen
- Maßnahmen zur Überwachung des Bodens und des Grundwassers.

## Naturschutzrechtliche Maßnahmen

Da der Standort als unbeplanter Innenbereich im Sinne des § 34 BauGB einzu-stufen ist, ist gemäß § 18 Abs. 2 BNatSchG eine Eingriffs-/Ausgleichsregelung nach §§ 14 bis 17 BNatSchG nicht erforderlich. Unabhängig davon sind die Anfor-derungen, die sich aus der Baumschutzsatzung der Stadt Kiel ergeben, zu be-rücksichtigen. Diesbezüglich sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen:

- Ausgleichsbedarf von 10 nach Baumschutzsatzung der Stadt Kiel vom 26.01.2000 geschützten Bäumen durch insgesamt 23 zertifizierte Gehölze re-gionaler Herkunft,
- Stammumfang der Gehölze von mind. 14/16 cm in 1 m Höhe,
- Bepflanzung gemäß DIN 18916 (2016-06) und den Empfehlungen für Baum-pflanzungen der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung und Land-schaftsbau e.V.,
- Mindestabstand zwischen den gepflanzten Gehölzen von ca. 10 m, um eine eigendynamische Entwicklung zu erlauben,
- Abstände zu benachbarten Flächen bzw. Bebauungen gemäß Nachbarrechts-gesetz (NachbG Schl.-H. 1971) sind zu beachten (können je nach Standort variieren).

## **2. Begründete Bewertung der Umweltauswirkungen gemäß § 20 Abs. 1b) der 9. BImSchV**

Die nach § 20 Abs. 1b der 9. BImSchV vorgeschriebene Bewertung der Umwelt-auswirkungen des Vorhabens auf die in § 1a der 9. BImSchV genannten Schutz-güter dient der Entscheidungsvorbereitung im Zulassungsverfahren. Diese Be-wertung erfolgt auf der Grundlage der zusammenfassenden Darstellung nach § 20 Abs. 1a der 9. BImSchV und unter rein umweltschutzbezogenen Aspekten im Sinne einer wirksamen Umweltvorsorge. Die Maßstäbe, nach denen die Be-wertung vollzogen wird, ergeben sich nach geltenden Fachgesetzen und Ausfüh-rungsvorschriften sowie den Rechtsverordnungen und Verwaltungsvorschriften auf Basis der genannten Schutzgüter. Die Bewertung soll am Maßstab des gel-tenden Zulassungsrechtes beurteilen, ob die beschriebenen Umweltauswirkun-gen hingenommen werden müssen oder nicht (vgl. Bunge, in: Storm/Bunge, Handbuch der UVP).

Die UVPVwV hebt in Ziff. 0.6.2.1 die Bedeutung der Bewertung nicht nur in Bezug auf jedes einzelne Schutzgut, sondern auch medienübergreifend unter Berück-sichtigung der jeweiligen Wechselwirkungen hervor. Diese Gesamtbewertung, die die Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter jeweils zueinan-der in Beziehung setzt, besteht aus einer qualitativen verbalargumentativen Be-trachtung. Eine quantitative Gesamtbewertung von Umweltauswirkungen wird aus Mangel an Verrechnungseinheiten grundsätzlich nicht vorgenommen.

Die Bewertung der Umweltauswirkungen bezieht sich auf die Bauphase sowie die Anlage und den Betrieb. Aufgrund ihrer Gleichartigkeit wird der Rückbau wie die Bauphase angesehen. Außer Betracht bleibt eine schutzgutbezogene Bewertung



möglicher Störungen, da bei dem Bauvorhaben Havarie bedingte Umweltauswirkungen nicht zu erwarten sind. Hinsichtlich möglicher Austritte von wassergefährdenden Stoffen während der Bauphase wird auf die vom Bauunternehmen zu treffenden Vorsorgemaßnahmen hingewiesen. In diesem Zusammenhang wird davon ausgegangen, dass sämtliche einschlägige Bestimmungen zur Abwicklung der Baumaßnahmen eingehalten werden. Ebenso entfällt eine Abwägung umweltbezogener Belange mit anderen Belangen (z. B. Schaffung oder Erhalt von Arbeitsplätzen).

Bei der Bewertung der Umweltauswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Wechselwirkungen sind auch die Folgen von einzelnen Belastungen, die sich durch ihr Zusammentreffen addieren (Kumulationseffekte) oder sich gegenseitig verstärken und damit mehr als die Summe ihrer einzelnen Wirkung erzeugen (synergistische Effekt) zu berücksichtigen. Darüber hinaus werden auch Verlagerungseffekte bzw. Problemverschiebungen von einem Medium in ein anderes aufgrund von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen erfasst.

## 2.1. **Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit**

Auswirkungen auf den Menschen können sich durch die Einwirkungen von vorhabenbedingten Luftverunreinigungen und Geräuschen ergeben. Weiterhin wurden Auswirkungen von Erschütterungen, Geruch, Keime, Licht sowie elektromagnetische Strahlung untersucht. Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich südlich der MVK an der Rendsburger Landstraße in einer Entfernung von ca. 50 m. Weitere Wohnbebauung befindet sich in 120 m in westlicher, 140 m in südlicher und 250 m in nördlicher Richtung.

Im Ergebnis der von der Vorhabenträgerin vorgelegten Fachgutachten Immissionsprognose Luftschadstoffe (PROBIOTEC, 2019) sowie der Geräuschimmissionsprognose nach TA Lärm (IBA 2020) stellte sich heraus, dass hinsichtlich der bereits vorhandenen Ausprägungen durch die Bestandsanlagen der MVK keine maßgeblichen Veränderungen in den Auswirkungen zu erwarten sind. Allerdings sind im Ergebnis der lärmtechnischen Untersuchung für die Bauphase Beeinträchtigungen in der unmittelbaren Nachbarschaft durch Baulärm nicht ausgeschlossen.

### Luftschadstoffe

Durch die vorgelegten Ausbreitungsrechnungen der PROBIOTEC (2019) wurde festgestellt, dass die von der Gesamtanlage ausgehenden maximalen Immissions-Jahres-Zusatzbelastungen (sowohl Konzentration als auch Deposition) irrelevant im Sinne der TA Luft sind. Die maximalen Immissions-Jahres-Zusatzbelastungen (IJZMax) liegen bei allen Parametern deutlich unterhalb der Irrelevanzkriterien der TA Luft. Gleiches gilt hinsichtlich der (Fein-)Staubimmissionen. Die vom geplanten Vorhaben ausgehenden Emissionen bzw. Immissionen im Hinblick auf relevante Luftschadstoffe und Staub sind – selbst unter konservativem Blickwinkel – insgesamt so gering, dass von diesen keine erheblichen nachteiligen Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit oder Belästigungen des Menschen hervorgehen können. Auch die Betrachtung der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch durch Luftschadstoffemissionen bei Störungen des bestimmungsgemäßen Betriebes kann aufgrund der weitreichenden Vorsorgemaßnahmen als gering

eingestuft werden. Der Schutz der menschlichen Gesundheit vor Immissionen durch Luftschadstoffe ist sichergestellt.

### Lärm

Wie anhand der gutachterlich prognostizierten Daten zum Baustellenlärm (IBA, 2020) festzustellen ist, wird es während der Bauphase trotz Maßnahmen zum Lärmschutz zu Geräuscheinwirkungen kommen, die teilweise so ausgeprägt sein werden, dass sie eine nicht unerhebliche Belästigung verursachen können. Wie im schalltechnischen Gutachten (IBA, 2020) näher dargelegt, werden die Richtwerte der für die Beurteilung von Baulärm maßgeblichen AVV-Baulärm zum Teil erheblich überschritten. Die zuständige Behörde ist im Regelfall gehalten, spätestens beim Erreichen der um 5 dB(A) höheren Eingreifwerte der AVV-Baulärm dafür zu sorgen, dass höhere Immissionsbelastungen zuerst durch Maßnahmen des aktiven und – falls dieses nicht ausreicht – auch durch die des passiven Schallschutzes vermieden werden (primäre und sekundäre Maßnahmen zur Reduzierung der Lärmbelastung). Im vorliegenden Fall sind diese primären und sekundären Maßnahmen zum Schallschutzes unter Beachtung des Standes der Technik zwingend geboten, da nur so sichergestellt werden kann, dass keine Gefahren für den Menschen entstehen und auch Vorsorge gegen etwaige Beeinträchtigungen getroffen wird. Allerdings stellt der Gutachter im Rahmen seiner Untersuchung auch dar, dass die Umsetzung der primären Schutzmaßnahmen am Standort deutlich erschwert sind. So stellt zwar die Verwendung einer Vibrationsramme im Vergleich zu schlagenden Rammarbeiten eine weniger lärmintensive Methode zur Einbringung der Spundwandelemente dar. Diese besonders lärmarme Methode kann aber aufgrund der Baugrundverhältnisse nicht zum Einsatz kommen. Zudem stellt der Schallgutachter fest, dass eine wirksame Lärmabschirmung unter den am Standort gegebenen Verhältnissen sehr aufwendig und wegen der Dauer der geräuschintensiven Abbruch- und Gründungsarbeiten von nur wenigen Tagen unverhältnismäßig wäre. Zur Minderung der Immissionsbelastungen durch Baulärm für die unmittelbaren Anwohner schlägt der Gutachter den Einsatz von geräuscharmen Baumaschinen vor. Weiterhin sind Sekundärmaßnahmen im Bereich der unmittelbar angrenzenden Anwohner vorgesehen:

- Der Bau der Spundwände soll mit Hilfe einer Vibrationsramme erfolgen,
- Verzicht auf den Einsatz von Schlag-Rammen,
- Prüfung vor Baubeginn, ob der Abbruch der Bohrpfähle im Bereich der Klärschlamm-Annahme durch Zerkleinerung vor Ort vorgenommen werden kann,
- Einsatz von Baumaschinen, die dem Stand der Technik entsprechen und den Anforderungen der Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung (32. BImSchV) genügen,
- Lärmintensive Bautätigkeiten sollen frühestens um 8 Uhr beginnen und spätestens um 18 Uhr beendet sein,
- besonders geräuschintensive Arbeiten sind am Samstag zu vermeiden,
- Bauarbeiten in der Nacht (20-7 Uhr) sowie an Sonn- und Feiertagen sind auszuschließen,

- Im Beschwerdefall sind den betroffenen Anwohnern Schallpegelmessungen durch die Vorhabenträgerin anzubieten,
- Prüfung, ob eine Abschirmung der Vibrationsramme technisch möglich ist,
- Die Anwohner sollten grundsätzlich spätestens 2 Wochen vor dem Beginn lärmintensiver Bauarbeiten über Notwendigkeit, Art, Umfang und Dauer der geplanten Arbeiten informiert werden,
- Die Anwohnerinformation sollte ein jederzeit erreichbarer Ansprechpartner auf der Baustelle für Lärmbeschwerden genannt werden.

Nach den Ergebnissen der Baulärmprognose sind zwei Gebäude am Winterbeker Weg mit Beurteilungspegel oberhalb von 70 dB(A) besonders stark betroffen. Diese Überschreitungen finden jedoch nur tageweise bei den Gründungsarbeiten statt. Hier ist unter Beteiligung der Anwohner zu prüfen, ob der hohen Lärmbelastung durch Schließen der Fenster oder ein Ausweichen auf Räume an lärmabgewandten Gebäudeseiten begegnet werden kann.

Die Umsetzung der genannten primären und sekundären Maßnahmen zur Lärminderung vorausgesetzt, können erhebliche Beeinträchtigungen durch Baustellenlärm ausgeschlossen werden. Die Vorschriften der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm) sind zu beachten, damit ist den gesetzlichen Anforderungen an Schutz und Vorsorge Genüge getan. Gleiches gilt für die Phase des Rückbaus.

Darüber hinaus hat die Vorhabenträgerin die Lärmbelastung während des Betriebs untersucht. Aufgrund einer schalltechnischen Untersuchung (IBA, 2020) hat die Vorhabenträgerin dargestellt, dass beim Betrieb des Vorhabens die strengen Anforderungen der TA Lärm eingehalten werden. So liegen die berechneten Beurteilungspegel der Zusatzbelastung an den relevanten Immissionsorten nachts jeweils um mindestens 10 dB(A) unterhalb der heranzuziehenden Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm und sind daher als irrelevant einzustufen. Tagsüber sind ebenfalls keine Überschreitungen der Immissionsrichtwerte zu verzeichnen. Der Gutachter (IBA, 2020) hat in diesem Zusammenhang tagsüber die Fahrtbewegungen des An- und Ablieferverkehrs untersucht und eine detailliertere Betrachtung der Fahrtwege an der Rendsburger Landstraße durchgeführt. Im Ergebnis kann der Immissionswert von 55 dB(A) tagsüber sicher eingehalten werden.

Auch die vom Gutachter vorgenommene Untersuchung zum Aspekt Spitzenpegel kommt zu dem Ergebnis, dass die Vorgaben der TA Lärm eingehalten werden.

### Geruch

Zur Beurteilung der Geruchsimmissionen wurde die Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) des LAI als Erkenntnisquelle herangezogen. Die Genehmigung für eine Anlage soll auch bei Überschreitung der Immissionswerte der GIRL nicht wegen der Geruchsimmissionen versagt werden, wenn der von der zu beurteilenden Anlage zu erwartende Immissionsbeitrag (Kenngröße der zu erwartenden Zusatzbelastung) auf keiner Beurteilungsfläche den Wert 0,02 überschreitet. Bei Einhaltung dieses Wertes ist davon auszugehen, dass die Anlage die belästigende Wirkung der vorhandenen Belastung nicht relevant erhöht (Irrelevanz der zu erwartenden Zusatzbelastung).

Zur Bewertung der durch das Vorhaben verursachten Geruchsmissionen wurde durch die Vorhabenträgerin eine Geruchsmissionsprognose vorgelegt (BUB, 2020). Die behördliche Prüfung der Prognose hat keine Beanstandungen ergeben. Nach dieser Prognose sind lediglich außerhalb des Betriebsgeländes im Außenbereich des REWE Centers (ehemals Einkaufszentrum Plaza) Immissionswerte von  $> 0,02$  festgestellt worden. Ein dauerhafter Aufenthalt von Personen wie auch das Vorhandensein von dauerhaften Arbeitsplätzen kann hier ausgeschlossen werden. In den relevanten Bereichen der nächstgelegenen Wohn- und Mischbebauung ist mit einer Zusatzbelastung von weniger als 2 vom Hundert der Häufigkeit der Geruchsstunden im Jahr zu rechnen. Eine Zusatzbelastung in dieser Größenordnung ist als irrelevant anzusehen. Auf eine Vorbelastungsermittlung konnte daher verzichtet werden.

Die durch das Vorhaben hervorgerufenen Geruchsmissionen sind entsprechend der vorgenannten Bewertungsgrundlagen nicht geeignet, schädliche Umwelteinwirkungen herbeizuführen. Durch die von der Vorhabenträgerin geplanten Maßnahmen nach dem Stand der Technik wird die Einhaltung der Anforderungen aus § 5 Abs. 1 BImSchG sichergestellt.

### Licht

Mögliche Auswirkungen durch Lichtmissionen sind in den Planungen des Vorhabens berücksichtigt. Durch Vorgaben hinsichtlich der Beleuchtungen auf dem Werksgelände werden Lichtmissionen auf ein nicht störendes Maß reduziert. Auch durch die abschirmenden Wirkungen von Gebäuden sind keine maßgeblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch durch Lichtmissionen zu erwarten.

Auf der Grundlage der Bewertungsmaßstäbe nach § 5 Abs. 1 i.V.m. § 6 Nr. 1 BImSchG, der TA Lärm, der TA Luft, LAI-Hinweisen und der dargelegten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen wird festgestellt, dass das geplante Vorhaben mit den genannten Bewertungsmaßstäben in Einklang steht. Die von dem geplanten Vorhaben ausgehenden Luftschadstoff- und Schall-Immissionen führen nicht dazu, dass die maßgeblichen Immissionsrichtwerte überschritten werden. Eine erhebliche nachteilige Beeinträchtigung des Schutzgutes Mensch im Sinne des UVPG ist unter Beachtung der in den Nebenbestimmungen des Genehmigungsbescheides enthaltenen Auflagen und festgelegten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen nicht gegeben. Die Betreibergrundpflichten des § 5 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BImSchG sind sowohl hinsichtlich der Schutz- als auch der Vorsorgepflicht erfüllt.

Die mit dem Bauvorhaben verbundenen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch sind als gering einzustufen. Insgesamt werden erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch ausgeschlossen.

## 2.2. **Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt**

Die Umweltqualitätsziele für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt leiten sich aus dem BNatSchG ab. Das Landesnaturschutzgesetz Schleswig-Holstein (LNatSchG SH) nimmt die Ziele und Grundsätze des BNatSchG auf und führt hierzu weitere konkretisierende Bestimmungen an. Das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt stellt einen wesentlichen Bestandteil der Umwelt

dar und kann durch die geplanten Baumaßnahmen und den Betrieb der Anlage potenziell beeinträchtigt werden. Die Biotopsituation am Standort sowie der näheren Umgebung ist charakterisiert durch die gewerblich-industrielle Nutzung. Die dortigen Biotope sind überwiegend von ökologisch geringer Wertigkeit. Die Biotope unterliegen generell Belastungen bzw. Beeinträchtigungen, die durch Schadstoffeinträge, Zerschneidungseffekte und anthropogene Flächennutzungen hervorgerufen werden.

Nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope sind im Eingriffsbereich nicht vorhanden.

Durch das geplante Vorhaben wird eine aktuell kaum genutzte Freifläche auf dem Betriebsgelände der MVK mit einem Umfang von ca. 4.700 m<sup>2</sup> neben der bereits bestehenden MVK in Anspruch genommen. Dabei handelt es sich bereits um eine überprägte Fläche. Auf Teilflächen im Eingriffsbereich des Vorhabens befinden sich Einzelgehölze, Strauchhecken und jüngere Gehölzsäume. Insgesamt ist die Rodung von 161 Einzelgehölzen und rd. 40 m Strauchhecke erforderlich. Gemäß der der Baumschutzsatzung der Stadt Kiel vom 26. Januar 2000 sind durch die Vorhabenträgerin Ersatzpflanzungen vorzunehmen. Hierzu wurde das Gutachten „Empfehlungen zum Ausgleich der Gehölzrodung auf dem Gelände der Müllverbrennung Kiel GmbH“ (GFN, 2020) vorgelegt. Die Empfehlungen werden als Nebenbestimmung in den Genehmigungsbescheid übernommen.

Bauvorhaben mit größerer Flächenausdehnung können neben dem Verlust von Lebensraum auch eine Barrierewirkung haben. Durch die Zerschneidung können gewachsene Biotopstrukturen zersplittert werden. Da der Standort der MVK und die Umgebung industriell bebaut sind und durch die umliegenden Straßen mit einem hohen durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommen bereits eine Isolationswirkung aufweisen, ergeben sich bezüglich der Zerschneidungs- und Trennwirkung keine Veränderungen.

Aufgrund der geringen Biotopwertigkeit und nur im geringen Umfang auftretenden Belastungsniveau für Luftschadstoffe kann die Beeinträchtigung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt während der Bauzeit als gering eingestuft werden. Dies gilt auch für baubedingte Lichtemissionen sowie Erschütterungen. Ebenfalls kann eine Beeinträchtigung der Flora und Fauna durch die Baustelle als gering eingestuft werden, da sämtliche Bauaktivitäten auf dem Gelände der MVK stattfinden werden.

Der Anlagenbetrieb wird ganztägig erfolgen, so dass sich Tiere im Bereich des Standortes durch Lärm und Licht gestört fühlen können. Da es sich um einen industriell-gewerblich geprägten Standort handelt und die Bestandsanlage seit vielen Jahrzehnten in Betrieb ist, ist das Auftreten lärmempfindlicher Arten auszuschließen. Es sind daher keine erheblichen betriebsbedingten akustischen Störungen zu erwarten. Dies gilt auch für Auswirkungen durch Licht.

Gegenüber Immissionen durch Luftschadstoffe sind vor allem Biotope empfindlich, die Schadstoffe stärker als andere akkumulieren. Da das Untersuchungsgebiet überwiegend aus Siedlungs-, Gewerbe- und Industrieflächen besteht und dementsprechend eine geringe biologische Vielfalt aufweist, sind solche Biotope

nur untergeordnet im Untersuchungsraum vorhanden. Die Emissionen von Luftschadstoffen des Vorhabens liegen unterhalb der Bagatellschwellen der TA Luft. Im Rahmen der Luftschadstoffprognose wurden die maximalen Zusatzbelastungen in von Form von Schwefeldioxid-(SO<sub>2</sub>) und Stickstoffoxid-Immissionen (NO<sub>2</sub>) ermittelt und den entsprechenden Immissionswerten der TA Luft zum Schutz von Ökosystemen und der Vegetation gegenübergestellt. Die Ergebnisse zeigen, dass die Immissions-Jahres-Zusatzbelastungen selbst an den Orten mit höchster Beaufschlagung außerhalb des Betriebsgeländes die maßgeblichen Irrelevanzwerte der TA Luft für diese Parameter deutlich unterschreiten. Damit ist auszuschließen, dass von dem Vorhaben relevante Immissionen durch Luftschadstoffe verursacht werden.

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG liegen nicht vor. Im Genehmigungsverfahren nach BImSchG ist die naturschutzfachliche Eingriffsregelung gemäß § 18 Abs. 2 BNatSchG nicht erforderlich.

Die Umsetzung des Vorhabens wird keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt mit sich bringen. Diese Aussage gilt auch für die Zielsetzung der Natura 2000-Gebiete. Die Auswirkungen durch die Emissionen von Luftschadstoffen sind aufgrund der Unterschreitung der Natura 2000 relevanten Abschneidekriterien als nicht erheblich zu bewerten. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele und des Schutzzweckes durch Emissionen von Luftschadstoffen sowie durch die Deposition von eutrophierend oder versauernd wirkenden Schadstoffen bzw. durch Deposition von Schwermetallen ist somit ausgeschlossen.

Die Schutzziele/-zwecke der übrigen Schutzgebiete wie NSG, LSG, geschützte Landschaftsbestandteile, geschützte Biotope im Untersuchungsraum werden nicht beeinträchtigt.

Die Umweltqualitätsziele für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt werden eingehalten. Die Auswirkungen der Vorhaben auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind mit den gesetzlichen Anforderungen, die sich insbesondere aus den Vorschriften des Natur- und Landschaftsschutzes ergeben, vereinbar.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt sind daher durch das Vorhaben nicht gegeben.

### 2.3. **Schutzgut Fläche**

Für das Schutzgut Fläche ist als einziger Wirkfaktor die Flächeninanspruchnahme durch das geplante Vorhaben zu betrachten. Es handelt sich um ein Erweiterungsvorhaben der MVK. Die Flächeninanspruchnahme durch das Vorhaben äußert sich in einer Überbauung von ca. 4.700 m<sup>2</sup> unversiegelter Flächen auf dem Betriebsgelände der MVK. Eine Flächeninanspruchnahme außerhalb des bestehenden Betriebsgeländes ist nicht vorgesehen. Dies gilt auch für die Bauzeit, da benötigte Baustelleneinrichtungsflächen auf dem Betriebsgelände der MVK zur Verfügung gestellt werden können. Die Standortfläche ist im Flächennutzungsplan der Stadt Kiel als „Fläche für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung, Abwasserbeseitigung und für Ablagerungen (Abfall, Elektrizität und Fernwärme)“ dargestellt. Die Nutzung dieser Fläche innerhalb des Betriebsgeländes

stellt einen sparsamen Umgang mit Grund und Boden sicher und entspricht damit dem Grundgedanken der Bodenschutzklausel gemäß § 1a Abs. 2 BauGB, da die Erweiterung ohne zusätzliche Flächeninanspruchnahme außerhalb des Betriebsgeländes realisiert werden kann. Darüber hinaus steht die Fläche aufgrund ihrer bauplanungsrechtlichen Ausweisung grundsätzlich nicht für andere Nutzungen (z. B. zur Wohnnutzung) zur Verfügung.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind daher durch das Vorhaben nicht gegeben.

#### 2.4. **Schutzgut Boden**

Maßstäbe für die Bewertung des Schutzgutes Boden sind das BBodSchG und das LBodSchG. Ziel des BBodSchG ist es, u. a. Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen bei eventuellen Eingriffen so weit wie möglich zu vermeiden (§ 1). Darüber hinaus ist die Vorsorge gegen das Entstehen schadstoffbedingter schädlicher Bodenveränderungen zu erwirken.

Während der Bauzeit entstehen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden durch Abgrabung, Verdichtung, Teil- und Vollsiegelung. Mit dem geplanten Vorhaben kommt es aber nicht zu einer maßgeblichen Beeinträchtigung natürlicher Bodenfunktionen, da das Vorhaben auf bereits überprägten Böden (Auffüllungsböden) hergestellt wird. Die Neuversiegelung wird im UVP-Bericht mit 4.700 m<sup>2</sup> auf überprägten Bodenflächen angegeben, natürliche Böden werden nicht tangiert.

Im Zuge der Baudurchführung sind Bodenabträge, Bodenaufträge, Bodenverdichtungen usw. notwendig. So sind durch das Befahren mit Baufahrzeugen und Arbeitsmaschinen, durch das Lagern von Bodenaushub oder durch das Abstellen von Arbeitscontainern Auswirkungen auf die dortigen Böden zu erwarten. Es handelt sich um temporäre Auswirkungen, die vornehmlich überprägte Auftragungsböden betrifft und nur für den Zeitraum der Baumaßnahme relevant sind. Außerhalb des Standortes finden keine direkten Eingriffe statt.

Eine gewisse positive Auswirkung dürfte durch die Auskoffnung, Abfuhr und Entsorgung von schadstoffbelasteten Bodenaushub erzielt werden. Sofern während der Aushubarbeiten verunreinigte Böden anfallen, so ist von der Vorhabenträgerin eine sachgerechte Entsorgung vorzunehmen.

Aufgrund der technischen Sicherheitsvorkehrungen besteht im Hinblick auf baubedingte Bodenverunreinigungen ein guter Schutz. Bodenverunreinigungen durch wassergefährdende Stoffe können durch entsprechende Maßnahmen der Vorhabenträgerin weitestgehend verhindert werden. Daher sind allenfalls geringe Auswirkungen zu erwarten.

Die über den Luft-Pfad in den Boden eingetragenen anlagebedingten Schadstoffeinträge sind gering. Ein relevanter Eintrag in den Boden über den Luft-Pfad ist auszuschließen, da es sich um irrelevante Zusatzbelastungen handelt. Die in der Immissionsprognose Luftschadstoffe (PROBIOTEC, 2019) ermittelten Depositionswerte zeigen ein sehr geringes Belastungsniveau.

Ein Eintrag von wassergefährdenden Stoffen in den Boden wird durch Anwendung von Anlagen und Maßnahmen entsprechend dem Stand der Technik wirksam verhindert, so dass es auch hierdurch nicht zu erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden kommt.

Insgesamt sind durch das Vorhaben unter Berücksichtigung von Vermeidungs-, Minderungs-, Vorsorge- und Kompensationsmaßnahmen erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Boden nicht zu erwarten.

## 2.5. **Schutzgut Wasser**

Die Beurteilung für das Schutzgut Wasser erfolgt im Wesentlichen auf der Grundlage des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) sowie des Landeswassergesetzes Schleswig-Holstein (LWG SH).

Gemäß § 1 WHG sind die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. Sie sind so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang damit auch dem Nutzen Einzelner dienen und vermeidbare Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen und der direkt von ihnen abhängigen Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt unterbleiben und damit insgesamt eine nachhaltige Entwicklung gewährleistet wird. Bei Maßnahmen mit möglichen Einwirkungen auf ein Gewässer besteht die Verpflichtung, mit der erforderlichen Sorgfalt eine Verunreinigung des Wassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung zu vermeiden.

Bei dem Baugrund handelt es sich um verbreitete Auffüllungsböden. Durch das Vorhaben wird eine Fläche von rund 4.700 m<sup>2</sup> überbaut. Diese Fläche steht zukünftig für eine Grundwasserneubildung nicht zur Verfügung. Das anfallende Niederschlagswasser wird an dieser Stelle über ein Trennverfahren in die öffentliche Abwasseranlage eingeleitet. Der Einfluss auf den Wasserhaushalt durch die Flächenversiegelung zeigt sich in einer Verringerung der Grundwasserneubildung, die aber nur lokal ausgeprägt ist und einen kleinen Bereich des Einzugsgebietes des dortigen Grundwasserkörpers ST06 „Stadt Kiel - östl. Hügelland“ umfasst.

Nur die Tiefgründung im Bereich der Anlieferhalle wird bis in den Grundwasserleiter eingebracht. Die übrigen Gebäude werden flach gegründet. Es handelt sich bei der Tiefgründung um einen punktuellen Eingriff, der die Grundwasserströmung nicht beeinträchtigt.

Bei ordnungsgemäßer Durchführung der Bautätigkeiten (z. B. Vermeidung von baubedingten Stoffeinträgen, sachgerechte Baugrubenwasserhaltung) sind die Auswirkungen auf das Grundwasser nicht relevant.

Wie bereits beim Schutzgut Boden aufgeführt, kann auch der Eintrag von luftgetragenen Schadstoffen als nicht bedeutsam eingestuft werden. Eine Verunreinigung der Oberflächengewässer und des Grundwassers durch vorhabenbedingte Immissionen kann daher ausgeschlossen werden.

Der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen erfolgt gemäß den Anforderungen des Wasserhaushaltsgesetzes und der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV). Eine Gefährdung des Grundwassers



und der Oberflächengewässer durch wassergefährdende Stoffe kann vernünftigerweise ausgeschlossen werden.

Gleiches gilt für den Fall eines Löschwassereinsatzes. Das vorgelegte Brandschutzkonzept ermittelt anhand der Löschwasser-Rückhalte-Richtlinie das benötigte Rückhaltevolumen, wobei insbesondere ein möglicher Einsatz von Schwerschaum berücksichtigt worden ist. Damit ist sichergestellt, dass auch im Brandfall die anfallenden Löschmittel zurückgehalten bzw. sachgerecht entsorgt werden. Nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind daher nicht zu erwarten.

Weiterhin erfolgt die Wasserversorgung aus dem am Standort vorhandenen öffentlichen Netz. Das benötigte Speisewasser wird aus der vorhandenen Trinkwasserversorgung bezogen.

Durch den Betrieb der Anlagen entstehen betriebliches Abwasser und Sanitärabwasser. Auch fallen von den befestigten Flächen abgeleitetes Niederschlagswasser an. Der Prozess arbeitet abwasserfrei, da die anfallenden betrieblichen Abwässer entweder innerbetrieblich genutzt werden oder überschüssige Wassermengen anderen betrieblichen Zwecken der MVK zur Verfügung gestellt werden. Die Entsorgung der Abwässer aus dem Sanitärbereich erfolgt in die am Standort vorhandene Kanalisation.

Das von den versiegelten Flächen anfallende Niederschlagswasser wird wie auch die Sanitärabwässer über ein Trennverfahren in die öffentliche Abwasseranlage eingeleitet. Das bei Instandhaltungsarbeiten anfallende Abwasser wird in einem Spülwasserbehälter gesammelt und entweder innerbetrieblich weiter genutzt oder sachgerecht entsorgt.

Insgesamt sind die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Grundwasser und die Oberflächengewässer als gering einzustufen. Maßgebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser im bestimmungsgemäßen Betrieb sind daher nicht zu erwarten. Die Umweltqualitätsziele werden für das Schutzgut Wasser eingehalten.

Damit bleibt abschließend festzuhalten, dass weder Grundwasser noch Oberflächengewässer erheblich beeinträchtigt werden. Die Funktion der Gewässer als Lebensgrundlage für Tiere und Pflanzen bleibt umfassend erhalten. Der Zustand der Gewässer verschlechtert sich nicht und die Erreichung eines guten ökologischen Potenzials und guten chemischen Zustands wird nicht durch das Vorhaben gefährdet. Entsprechendes gilt für den mengenmäßigen und chemischen Zustand des Grundwassers.

Insgesamt werden erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser ausgeschlossen.

## 2.6. **Schutzgut Luft**

Die Umweltqualitätsziele für das Schutzgut Luft leiten sich aus dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) ab. Gemäß § 1 BImSchG sind Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen. Dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen ist vorzubeugen.

Zur Beurteilung der Vorbelastungssituation werden Messwerte der Landes-Messstationen Schleswig-Holsteins herangezogen. Dabei handelt es sich um zwei Messstellen, die insbesondere die verkehrsbedingten Luftschadstoffe an den Hauptstraßen in Kiel erfassen. Bei dieser Untersuchung zeigte sich, dass an den Messstationen die Immissionsgrenzwerte der TA Luft bzw. der 39. BImSchV bei den Stickstoffoxiden überschritten werden. Beim Parameter PM10 (Feinstaub) wird der Beurteilungswert eingehalten.

Darüber hinaus wurde die immissionsseitige Belastung durch das geplante Vorhaben durch eine Ausbreitungsberechnung nach TA Luft ermittelt.

Die Ergebnisse der Immissionsprognose verdeutlichen, dass für die Immissionswerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit nach Nr. 4.2 TA Luft und zum Schutz vor erheblichen Nachteilen, sowie zum Schutz der Vegetation und der Ökosysteme nach Nr. 4.4 TA Luft die Irrelevanzschwelle für die jeweils zu betrachtenden Stoffe deutlich unterschritten wird.

Für das Vorhaben besteht somit im bestimmungsgemäßen Betrieb eine ausreichende Umweltvorsorge. Insgesamt werden erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Luft ausgeschlossen.

## 2.7. **Schutzgut Klima**

Hinsichtlich der Flächeninanspruchnahme des Vorhabens ergeben sich aufgrund der Lage innerhalb des Geländes der MVK und der sich im Umfeld anschließenden umfangreichen versiegelten Flächen der Gewerbegebiete keine Anhaltspunkte dafür, dass mit erheblichen Auswirkungen auf die kleinklimatischen Verhältnisse am Standort zu rechnen ist.

Die baulichen Veränderungen des Anlagenstandorts werden die kleinklimatischen Bedingungen kaum beeinflussen, da sich die bestehende Kubatur des Gesamtkomplexes nur geringfügig ändert. Es ist davon auszugehen, dass das geplante Vorhaben keine wesentlichen Auswirkungen auf die klimatischen Verhältnisse im Nahbereich haben wird.

Die Auswirkungen durch die Beseitigung der Gehölze sind zwar aus lokalklimatischer Sicht als mittel einzustufen, es sind aber mit der Anpflanzung von Gehölzen auf dem Betriebsgelände Kompensationsmaßnahmen vor Ort vorgesehen, die möglichen klimatischen Beeinträchtigungen entgegenwirken.

Durch die Bautätigkeiten können temporär bioklimatische Belastungen entstehen. Diese sind lokal begrenzt. Hierdurch sind keine maßgeblichen Auswirkungen auf das Lokalklima zu erwarten.

Die baulichen Veränderungen des Anlagenstandorts werden die kleinklimatischen Bedingungen kaum beeinflussen. Es ist davon auszugehen, dass das geplante Vorhaben keine wesentlichen Auswirkungen auf die klimatischen Verhältnisse im Nahbereich haben wird. Durch die Baukörper und die nur gering veränderte Versiegelungssituation resultieren keine erheblichen Auswirkungen auf das Lokalklima.

Die Emissionen von klimaschutzrelevanten Stoffen sind zwar generell im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren aufgrund der Vorgaben der TA Luft (Schädlichkeit im TA Luft Beurteilungsgebiet) nicht weiter zu betrachten. Die

Vorhabenträgerin hat aber zu den klimarelevanten Emissionen Angaben in den Antragsunterlagen gemacht (vgl. UVP-Bericht, PROBIOTECH, 2019). Hierin kann die Verbrennung von Klärschlämmen als klimaneutral eingestuft werden, da diese überwiegend aus biologischen Materialien bestehen, die das CO<sub>2</sub> nur kurzfristig gespeichert haben. Die Genehmigungsbehörde schließt sich dieser Auffassung an.

Die durch das Vorhaben freigesetzten Wasserdampf- und Abwärmemengen sind so gering, dass von diesen keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima ausgelöst werden können.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung von Kompensationsmaßnahmen nachhaltige schädliche Umwelteinwirkungen auf das lokale Klima durch das Vorhaben als gering eingestuft werden. Die Umweltqualitätsziele für das Schutzgut Klima werden damit erreicht.

## 2.8. **Schutzgut Landschaft**

Gemäß § 1 Abs. 1 BNatSchG sind Natur und Landschaft als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind als Eingriff in Natur und Landschaft zu werten, vorrangig zu vermeiden und auszugleichen oder zu ersetzen (§§ 13 ff. BNatSchG).

Das Landschaftsbild wird maßgeblich von dem bestehenden Betriebsstandort der MVK geprägt. Die Umsetzung des geplanten Vorhabens hat keine nachteiligen Auswirkungen auf die Situation des Landschaftsbildes bzw. Ortsbildes im Untersuchungsraum. Das Landschaftsbild ist überwiegend durch die Lage des Standortes an der Hauptverkehrsstraße Theodor-Heuss-Ring wie auch der Industriekulisse der Bestandsanlage der MVK geprägt. Das geplante Vorhaben wird auf dem Betriebsgelände der MVK errichtet. Es handelt sich um einen Standort, der bereits seit Jahrzehnten für Zwecke der Abfallwirtschaft genutzt wird und daher gewerblich-industriell geprägt ist. Die Gebäudehöhen der neuen Anlagen entsprechen in etwa den Gebäudehöhen der Bestandsanlage. Zudem bestehen abschirmende Bauelemente, die die Sichtbeziehungen zum Anlagenstandort einschränken. Mögliche visuelle Beeinträchtigungen werden zudem durch ortsnahe Maßnahmen wie Anpflanzungen von Gehölzen gemindert. Ein wesentlicher Einfluss des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Landschaft ist vor dem Hintergrund dieser bestehenden Vorbelastung und der Minderungsmaßnahmen nicht gegeben.

Insgesamt werden erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft ausgeschlossen. Ein Kompensationsbedarf, der sich aus §§ 13 ff. BNatSchG ableiten ließe, besteht nicht, da keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft vorliegen.

## 2.9. **Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**

Für die im Vorhabengebiet und für die in seiner unmittelbaren Umgebung aufgeführten denkmalgeschützten Objekte ist die Einhaltung der denkmalenschutzrechtlichen Belange unter Berücksichtigung und Beachtung des Gesetzes zum Schutz

der Denkmale (Denkmalschutzgesetz) Schleswig-Holstein zu gewährleisten. Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die in der Umgebung befindlichen Schutzgüter des kulturellen Erbes sind als gering zu bewerten.

Auf dem unmittelbaren Standort sind keine denkmalgeschützten Objekte vorhanden. Das nächstgelegene Baudenkmal ist die ehemalige Kaiserliche Post und ist in südöstlicher Richtung ca. 250 m entfernt. Weitere Kulturdenkmäler wie z. B. Gründenkmal „Kastanienallee“ weisen größere Entfernungen zum Standort auf. Eine wesentliche Beeinträchtigung dieser Schutzgüter des kulturellen Erbes sowie sonstiger Sachgüter durch baubedingte Erschütterungen ist aufgrund der Entfernungen nicht zu erwarten.

Aufgrund der geringen Zusatzbelastung durch Luftschadstoffe sind korrosive Wirkungen auf die Kultur- und sonstigen Sachgüter auszuschließen.

Eine Beeinträchtigung des Schutzgutes kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter durch das Vorhaben ist somit als gering einzustufen. Es sind auf Kulturdenkmäler keine erheblichen Auswirkungen ermittelbar. Insgesamt werden erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ausgeschlossen.

## 2.10. **Wechselwirkungen**

Im UVP-Bericht (PROBIOTEC, 2019) sind die Wechselwirkungen anhand unterschiedlicher Wirkpfade untersucht worden. Beispielhaft kann hier der Wirkungspfad „Boden – Wasser“, in Form von Einträgen wassergefährdender Stoffe über den Boden in das Grundwasser, oder der Wirkungspfad „Boden – Pflanze“ mit der Aufnahme von Schadstoffen über den Boden in die Pflanze genannt werden. So hat die Betrachtung zum Luft-Pfad zum Ergebnis, dass die vorhabenbedingten Zusatzbelastungen an gasförmigen Luftschadstoffen unterhalb der immissionsrechtlichen Irrelevanzgrenzen liegen. Es kommt durch das Vorhaben zu keiner Anreicherung von Schadstoffen im Boden und in Pflanzen, die eine Gefährdung von Menschen und Tieren zur Folge haben könnten.

Es ergeben sich keine Anhaltspunkte, dass erhebliche Auswirkungen in Form von Wechselwirkungen zwischen einzelnen Schutzgütern (durch Kumulations-, Synergie- oder Verstärkungseffekte) auftreten können.

Weiterhin ergeben sich auch keine Anhaltspunkte dafür, dass durch die geplanten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen relevante Verlagerungseffekte von einem Medium in ein anderes hervorgerufen werden.

## 2.11. **Sonstige Einwendungen**

### Alternativenprüfung

Vonseiten der Einwender wurde vorgebracht, dass auf Grundlage gemäß § 16 Absatz 1 Punkt 6 des UVPG Alternativen hätten dargestellt werden müssen. Die Vorhabenträgerin sei in der Pflicht, Umweltauswirkungen soweit möglich und zumutbar zu minimieren. Mit dieser Zielsetzung wäre es erforderlich, vernünftige Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant sind,

zu beschreiben, sofern diese von der Vorhabenträgerin geprüft worden sind. Dabei seien die wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen darzulegen.

Diese Einwendung ist unbegründet:

Gemäß § 4e Abs. 1 Nr. 6 der 9. BImSchV – analog § 16 Abs. 1 Nr. 6 UVPG – sind im UVP-Bericht vernünftige Alternativen zum Schutz vor und zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen sowie zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor sonstigen Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen, die für das UVP-pflichtige Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant sind, nur zu untersuchen, wenn diese vom Träger des UVP-pflichtigen Vorhabens geprüft worden sind. Nach Angaben der Vorhabenträgerin ist dies mit Hinweis auf das innovative eigene Phosphorrückgewinnungsverfahren nicht erfolgt. Die Vorhabenträgerin weist in diesem Zusammenhang auf das TetraPhos®-Verfahren hin, das eigens zur Phosphorrückgewinnung von der REMONDIS Aqua GmbH & Co. KG entwickelt worden sei. Es sei das erste Verfahren, das großtechnisch zum Phosphorrecycling aus Klärschlammasche umgesetzt worden sei. Andere Verfahren stehen bisher nicht zur Verfügung. Das TetraPhos®-Verfahren hat bereits eine ausführliche Pilotphase durchlaufen, dabei seien nach derzeitigem Stand der Technik Optimierungen hinsichtlich Effektivität und Umweltverträglichkeit entwickelt worden.

Im Laufe des Verfahrens hat die Vorhabenträgerin einwendungsbezogen weitere Begründungen für ihr Planungskonzept vorgelegt, die von der Genehmigungsbehörde geprüft und unter Berücksichtigung der ökologischen, betrieblichen und wirtschaftlichen Belange einbezogen werden konnten (ifeu, Institut für Energie- und Umweltforschung gGmbH & wandschneider + gutjahr ingenieurgesellschaft mbH, 2020 Stellungnahme zur Einwendung gegen die Änderung der bestehenden MVA Kiel Untersuchung einer vorgeschalteten dezentralen Volltrocknung der Klärschlämme). Grundsätzlich werden dabei vom Gutachter zwei Fälle verglichen:

- Der Basisfall: Direktanlieferung von mechanisch entwässerten Schlämmen zur MVK, Trocknung nach dem ursprünglich geplanten Verfahren auf ca. 37 % TR über Abwärme aus der Verbrennung (über Thermalöl).
- Dezentrale Volltrocknung: Ein Anteil des Verbrennungsguts wird als hochgetrockneter Klärschlamm (ca. 90 % TR) angeliefert und in der Anlage der MVK mit dem gemäß Basisfall getrockneten Schlamm vermischt und verbrannt.

Insgesamt kommt der Gutachter unter Berücksichtigung ökologischer, betrieblicher und wirtschaftlicher Kriterien zu dem Ergebnis, dass sich für die Klärschlammbehandlung in Kiel kein Vorteil einer dezentralen Volltrocknung erkennen lässt. Zwar weist die Mitverbrennung von vollgetrocknetem Klärschlamm eine insgesamt erhöhte Fernwärmeauskopplung von 4.500 MWh aus, dabei ist aber zu berücksichtigen, dass weniger Wärme aus der Brüdenkondensation ausgekoppelt werden kann. Hinsichtlich der Sicherheitsbelange bei der Lagerung und Verwertung von Trockenklärschlamm ist mit erhöhten betrieblichen Anforderungen zu rechnen, die aber insgesamt als genehmigungsfähig einzustufen sind. Zudem hat

der Gutachter in mehreren Varianten unter Annahme verschiedener Randbedingungen Klimabilanzen berechnet. Zwar zeigen diese in der Tendenz Vorteile bei der dezentralen Vortrocknung, diese fallen aber mit 320 Mg CO<sub>2</sub> Äq (Äquivalent) im Jahr gegenüber dem Basisszenario vergleichsweise gering aus. Im Ergebnis sind bei der dezentralen Vortrocknung der Klärschlämme die Einsparpotenziale von Treibhausgasemissionen als eher niedrig einzustufen, diese stehen vergleichsweise hohen Kosten und erhöhten betrieblichen Anforderungen hinsichtlich der Sicherheitsbelange entgegen. Nach Auffassung der Genehmigungsbehörde sind entsprechend den Ausführungen des Gutachters, die zusätzlich für die Variante „dezentrale Vortrocknung“ vorgenommen worden sind, keine rechtserheblichen Vorgaben hinsichtlich der beantragten, technischen Planung zu erkennen.

### Bestverfügbare Technik

Vonseiten der Einwender wird auf den Durchführungsbeschluss 2019/2010 der EU-Kommission über die Schlussfolgerungen zu den bestverfügbaren Techniken (BVT) gemäß der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates hingewiesen, der seit dem 12.11.2019 in Kraft getreten ist. Der Durchführungsbeschluss (EU) 2019/2010 enthält insgesamt 37 anzuwendende Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken für die Abfallverbrennung, so wie zum Abwasser/ Abwasseraufbereitung. Dazu gehören u. a. beste verfügbare Techniken zur genannten Energieeffizienz sowie für Emissionsbandbreiten für die Luftschadstoffe (BVT 21-31). Diese zwingend anzuwendenden Schlussfolgerungen seien im Antrag nicht vollständig angewandt worden. Nach Auffassung der Einwender seien in den Antragsunterlagen für die geplante KVA die von der EU genannten Anforderungen unzureichend umgesetzt worden. Aus den Antragsunterlagen sei nicht ersichtlich, wie die bestverfügbare Technik (BVT) in der technischen Planung umgesetzt wird. Beispielhaft sei auf die vorgesehenen Emissionen der Anlage verwiesen. Diese würden erhebliche schädliche Umwelteinwirkungen sowie erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen insbesondere Gesundheitsbeeinträchtigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft der Anlage befürchten lassen. Die beantragten Emissionswerte entsprächen nicht dem Stand der Technik (BVT) für Abfallverbrennungsanlagen, in denen Klärschlämme thermisch verwertet werden. Die beantragten Emissionswerte würden sich ausschließlich alle im oberen Bereich der Emissionsbandbreiten der BVT-Schlussfolgerungen bewegen.

Die Einwendung ist unbegründet. Zur Vorsorge vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen aus der Verbrennung von Abfällen hat der Gesetzgeber in der 17. BImSchV Grenzwerte für die maximalen Emissionswerte festgelegt. Diese sind durch die BVT-Schlussfolgerungen von der Behörde hinsichtlich des fortschreitenden Standes der Technik zu bewerten und ggf. sind strengere Grenzwerte abzuleiten, sofern die Vorhabenträgerin nicht von selbst BVT-konforme Emissionsbegrenzungen beantragt. Die Vorhabenträgerin hatte sich vor Inkrafttreten der BVT-Schlussfolgerungen entschieden, bei einzelnen Emissionen die Einhaltung geringerer Grenzwerte, als in der 17. BImSchV gefordert, vorzusehen. Damit sind mit der Antragstellung die Grenzwerte soweit abge-

senkt, um insgesamt den BVT-Schlussfolgerungen Genüge zu tun. Dadurch entspricht die Rauchgasreinigung den BVT-Schlussfolgerungen. Im anstehenden Genehmigungsverfahren sind die zulässigen Emissionsgrenzwerte im Tenor des Bescheides als Beschränkungen festzuschreiben. Hinsichtlich der Vorsorgepflicht nach § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG ist damit auch sichergestellt, dass hinsichtlich der anlagenbezogenen Emissionen durch den Stand der Technik entsprechenden Maßnahmen ausreichend Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen getroffen ist. Im Ergebnis liegen die jetzt beantragten Werte im oberen Bereich der Emissionsbandbreiten der BVT-Vorgaben. Rein formal ergibt sich daraus eine Genehmigungsfähigkeit der Anlage.

## 2.12. **Gesamtbewertung**

Von der geplanten wesentlichen Änderung der Müllverbrennungsanlage Kiel durch Errichtung und den Betrieb einer Mono-Klärschlammverbrennungsanlage mit integrierter Phosphorrückgewinnung werden keine schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erheblichen Nachteile und erheblichen Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorgerufen. Mögliche Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, kulturelles Erbe und Sachgüter sind entweder irrelevant oder räumlich begrenzt und weitgehend kompensierbar. Sie sind daher als vertretbar anzusehen.

Die Bewertung der Umweltauswirkungen beruht neben den Ermittlungen der Genehmigungsbehörde im Wesentlichen auf den durch das Büro PROBIOTEC durchgeführten Untersuchungen, deren Ergebnisse Bestandteil des UVP-Berichtes gemäß § 4e (Zusätzliche Angaben zur Prüfung der Umweltverträglichkeit; UVP-Bericht) der 9. BImSchV sind.

Für die Genehmigungsbehörde sind als Ergebnis der Antragsprüfung die Ausführungen der Gutachter vollständig und plausibel und daher geeignet, bei der Umweltverträglichkeitsprüfung wesentliche Berücksichtigung zu finden. Die ermittelten verschiedenen Auswirkungen des Vorhabens auf die genannten Schutzgüter sind nach Einschätzung der Genehmigungsbehörde qualitativ und quantitativ nicht geeignet, durch Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern zusätzliche negative Auswirkungen hervorzurufen.

Zusammenfassend wird als Ergebnis der begründeten Bewertung gemäß § 20 Abs. 1b der 9. BImSchV festgestellt, dass erhebliche nachteilige Auswirkungen des geplanten Vorhabens „Errichtung und Betrieb einer Mono-Klärschlammverbrennungsanlage mit integrierter Phosphorrückgewinnung am Standort der MVK in Kiel“ nach Maßgabe der für die Genehmigungsentscheidung geltenden Rechts- und Verwaltungsvorschriften nicht zu erwarten sind.

Es ergeben sich keine Hinweise darauf, dass die Genehmigungsvoraussetzungen nach § 6 BImSchG nicht erfüllt werden können.

### 3. **Genehmigungsvoraussetzungen**

Gemäß § 8 BImSchG soll eine Genehmigung für die Errichtung eines Anlagenteils erteilt werden, wenn

- a. ein berechtigtes Interesse an der Erteilung einer Teilgenehmigung besteht,
- b. die Genehmigungsvoraussetzungen für den beantragten Gegenstand der Teilgenehmigung vorliegen und
- c. eine vorläufige Beurteilung ergibt, dass der Errichtung und dem Betrieb der gesamten Anlage keine von vornherein unüberwindlichen Hindernisse im Hinblick auf die Genehmigungsvoraussetzungen entgegenstehen.

#### 3.1. Berechtigtes Interesse

Das berechtigte Interesse an der Teilgenehmigung ist dargelegt worden.

Ein solches ist regelmäßig anzunehmen, wenn bei umfangreichen Anlagen Planung, Ausbau und Betrieb sinnvollerweise in Abschnitten vorgenommen werden, weil hiermit eine Verfahrensbeschleunigung und –vereinfachung verbunden ist. Da jede Verzögerung der Inbetriebnahme Kosten verursacht, ist insbesondere das Interesse als berechtigt anerkannt, die Zeitspanne zwischen Antragstellung und Inbetriebnahme möglichst kurz zu halten.

Das Interesse ist u.a. damit begründet, dass durch die Aufteilung des Genehmigungsverfahrens in zwei Teilgenehmigungen eine erhebliche zeitliche Beschleunigung erreicht wird. Die im Rahmen der 1. Teilgenehmigung genehmigten Maßnahmen und die vorläufige positive Gesamtbetrachtung sind Voraussetzung für die konkrete Ausgestaltung des Antrages zur Betriebserlaubnis in der zweiten Teilgenehmigung.

Mit den von der Antragstellerin aufgeführten Argumenten ist das berechtigte Interesse an der Aufteilung der Genehmigung in Teilgenehmigungen nachvollziehbar dargelegt, die Voraussetzungen des § 8 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG sind erfüllt.

#### 3.2. Genehmigungsvoraussetzungen für die Errichtungs- und Betriebsphase

Die sachlichen Genehmigungsvoraussetzungen für den beantragten Gegenstand der Teilgenehmigung ergeben sich aus § 6 BImSchG.

Danach ist die Genehmigung zu erteilen, wenn sichergestellt ist, dass die aus § 5 BImSchG und einer auf Grund des § 7 BImSchG erlassenen Rechtsverordnung ergebenden Pflichten erfüllt werden und andere öffentlich-rechtlichen Vorschriften und Belange des Arbeitsschutzes der Errichtung und dem Betrieb der Anlage nicht entgegenstehen.

Zur Gewährleistung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens geprüft worden, ob die sich aus § 5 BImSchG ergebenden Grundpflichten für Betreiber genehmigungsbedürftiger Anlagen erfüllt werden.



### 3.2.1 Betreiberpflichten nach § 5 BImSchG

#### 3.2.1.1 Schutz- und Abwehrlpflicht vor schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft, das heißt, Verhinderung von konkret bzw. belegbar schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG).

Nach § 3 BImSchG sind schädliche Umwelteinwirkungen „Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen“.

Bei dem beantragten Vorhaben sind dies insbesondere Umwelteinwirkungen, die durch Luftschadstoffe, Lärmimmissionen und Geruch hervorgerufen werden können.

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung wurde festgestellt, dass von den geplanten Anlagen weder in der Errichtungsphase noch in der Betriebsphase schädliche Umwelteinwirkungen zu besorgen sind.

Im bestimmungsgemäßen Betrieb der beantragten Anlagen werden keine Emissionen luftfremder Stoffe derart ausgehen, dass es zu schädlichen Umwelteinwirkungen i. S. des § 5 Absatz 1 Nr. 1 BImSchG kommen kann.

Durch den Baulärm bzw. Anlagen- und Verkehrslärm kommt es zu keiner wesentlichen Verschlechterung der Lärmsituation im Umfeld des geplanten Vorhabens.

Von den beantragten Anlagen werden weder in der Errichtungsphase noch in der Betriebsphase erheblichen Geruchsemissionen, Erschütterungen oder Lichtemissionen hervorgerufen.

Sonstige Gefahren sind ebenfalls nicht zu besorgen.

Durch die Aufnahme des Auflagenvorbehalts wird dem Umstand Rechnung getragen, dass im weiteren Verlauf des Genehmigungsverfahrens neue Erkenntnisse gewonnen werden können, die zu einer Forderung zusätzlicher Maßnahmen von der Antragstellerin bzw. der Betreiberin führen könnten.

#### 3.2.1.2 Vorsorgepflicht gegen schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen, insbesondere durch die dem Stand der Technik und der Besten verfügbaren Technik entsprechenden Maßnahmen, das heißt, Vorbeugung vor dem Entstehen potentiell schädlicher Umwelteinwirkungen (§ 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG).

Genehmigungsbedürftige Anlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass zur Gewährung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen getroffen wird, insbesondere durch die dem Stand der Technik entsprechenden Maßnahmen.

#### Staub

Die Anforderungen hinsichtlich der Staubemissionen während der Bauphase ergeben sich aus der Nr. 5.2.3 TA Luft. Die Auflage 3.2.6 dient der Einhaltung dieser Anforderungen.

## Lärm

Durch den Anlagen- und Verkehrslärm kommt es weder in der Errichtungsphase noch in der Betriebsphase zu einer wesentlichen Verschlechterung der Lärmsituation im Umfeld des geplanten Vorhabens. Die maßgeblichen Immissionsgrenzwerte werden eingehalten.

Die Baulärmimmissionen werden nach der schalltechnischen Untersuchung tagsüber (7.00 Uhr bis 20.00 Uhr) in der Regel unterhalb der nach der AVV Baulärm einschlägigen Immissionsrichtwerte liegen. An einzelnen Tagen kann es während der Abbruch- und Gründungsarbeiten zu Überschreitungen der Richtwerte kommen.

Die mit den geräuschintensiven Abbruchs- und Gründungsarbeiten verbundenen Bauphasen sind von sehr kurzer Dauer. Sowohl das Herstellen der Spundwände als der Abbruch der Betonsohlen wird nur wenige Tage in Anspruch nehmen.

Da eine wirksame Lärmabschirmung technisch schwierig ist und für die betroffenen Immissionsorte eine erhebliche Vorbelastung durch Verkehrslärm besteht, sind die prognostizierten Überschreitungen der Immissionswerte vertretbar. Mit den Bewohnern der zwei Gebäude des Winterbeker Weges, für die Beurteilungspegel oberhalb von 70 dB(A) ermittelt wurden, soll z.B. geklärt werden, ob den Lärmimmissionen durch Schließen der Fenster begegnet werden kann. Hierzu muss im Vorwege eine umfassende Anwohnerinformation erfolgen.

Die Auflagen 3.2.1 bis 3.2.5 stellen sicher, dass die Beeinträchtigungen so gering wie möglich gehalten werden.

## Erschütterung

Da während der Bauarbeiten keine erschütterungsintensiven Verfahren, wie z.B. Rammarbeiten, eingesetzt werden, sind auch durch die Bauarbeiten keine schädlichen Erschütterungseinwirkungen zu erwarten.

## Licht

Während der Bauphase kann es zu Beeinträchtigungen durch Lichtimmissionen kommen. Die für einen sicheren Baustellenbetrieb notwendige Beleuchtung ist auf das räumliche und zeitliche notwendige Maß zu beschränken.

Die Auflage 3.2.7 stellt dies sicher.

## Geruch

Von den beantragten Anlagen gehen bei der Errichtung keine Geruchsmissionen aus.

Die Vorsorgepflicht nach § 5 Absatz 1 Nr. 2 BImSchG ist somit erfüllt.

### 3.2.1.3 Abfallvermeidung, Abfallverwertungs- und Abfallbeseitigungspflichten (§ 5 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG)

Genehmigungsbedürftige Anlagen sind gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG so zu errichten und zu betreiben, dass zur Gewährleistung eines hohen Schutzniveaus

für die Umwelt insgesamt Abfälle vermieden, nicht zu vermeidende Abfälle verwertet und nicht zu verwertende Abfälle ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit beseitigt werden.

Die anfallenden Abfälle sind im Antrag in Kapitel 9.1 aufgeführt. Es bestehen keine Zweifel, dass für diese Abfälle Verwertungs- bzw. Beseitigungswege vorhanden sind.

Die Betreiberpflichten des § 5 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG werden erfüllt.

#### 3.2.1.4 Pflicht zur sparsamen und effizienten Energienutzung (§ 5 Abs. 1 Nr. 4 BImSchG)

Genehmigungsbedürftige Anlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass zur Gewährleistung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt Energie sparsam und effizient verwendet wird.

Durch die Nutzung der Abwärme des Verbrennungsprozesses zur Fernwärmeversorgung der Stadt Kiel wird der o.a. Pflicht Rechnung getragen.

Die Betreiberpflichten des § 5 Abs. 1 Nr. 4 BImSchG werden erfüllt.

#### 3.2.1.5 Nachsorgepflicht nach Betriebseinstellung, d. h. Sicherstellung, dass von der Anlage oder dem Anlagengrundstück keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden können (§ 5 Abs. 3 BImSchG)

In Kapitel 8 der Antragsunterlagen erfolgt die Darstellung der Maßnahmen, die bei einer Betriebseinstellung prinzipiell vorgesehen sind.

Gemäß § 15 Absatz 3 BImSchG ist der Zeitpunkt einer beabsichtigten Betriebseinstellung der zuständigen Behörde gegenüber anzuzeigen. Der Anzeige sind Unterlagen über die vom Betreiber vorgesehenen Maßnahmen zur Erfüllung der sich aus § 5 Absatz 3 BImSchG ergebenden Pflichten beizufügen.

Die Verpflichtung zur Anzeige im Falle einer beabsichtigten Betriebseinstellung gemäß § 15 Absatz 3 BImSchG schließt die Verpflichtung zur Vorlage von Unterlagen des Betreibers zur Erfüllung der sich aus § 5 Absatz 3 BImSchG ergebenden Pflichten ein.

Die Antragsunterlagen genügen den Anforderungen des § 5 Absatz 3 BImSchG und bilden die Grundlage für einen ordnungsgemäßen Rückbau bzw. eine ordnungsgemäße Stilllegung nach der Betriebseinstellung.

### 3.3. Pflichten aus aufgrund von § 7 BImSchG erlassenen Rechtsverordnungen

Gemäß § 6 Abs.1 Nr.1 BImSchG ist weiterhin zu prüfen, ob sichergestellt ist, dass die Erfüllung der Pflichten aus einer aufgrund des § 7 BImSchG erlassenen Rechtsverordnung durch das beantragte Vorhaben gegeben ist.

Von den auf der Grundlage des § 7 BImSchG erlassenen Verordnungen ist für den Antragsgegenstand die Verordnung über die Verbrennung und die Mitverbrennung von Abfällen - 17. BImSchV anzuwenden.

Des Weiteren kommt die Störfall-Verordnung – 12. BImSchV hinsichtlich der vor Ort gelagerten Mengen an Aschen zur Anwendung.

Für die Errichtungsphase sind deren Anforderungen jedoch nicht relevant.

### 3.4. Besondere Bestimmungen für Anlagen nach der Industrieemissions-Richtlinie

Nach § 21 Abs. 2 a der 9. BImSchV muss der Genehmigungsbescheid für Anlagen nach der Industrieemissions-Richtlinie auch die dort unter 1 bis 5 genannten Angaben enthalten.

Auflagen zum Schutz des Bodens und des Grundwassers sowie Maßnahmen zur Überwachung und Behandlung der von der Anlage erzeugten Abfälle in der Bau-phase sind durch die in diesem Bescheid enthaltenen Auflagen berücksichtigt. Regelungen zur Betriebsphase werden in einer weiteren Teilgenehmigung folgen.

Der Bescheid enthält keine Regelungen zur Überprüfung der Einhaltung der Emissionsgrenzwerte oder sonstiger Anforderungen für die Betriebsphase. Auch hierzu werden Detailregelungen in einer weiteren Teilgenehmigung erfolgen.

Anforderungen an die regelmäßige Wartung, die Überwachung der Maßnahmen zur Vermeidung der Verschmutzung von Boden und Grundwasser sowie die Überwachung von Boden und Grundwasser hinsichtlich der in den Anlagen verwendeten, erzeugten oder freigesetzten relevanten gefährlichen Stoffe, einschließlich der Zeiträume, in denen die Überwachung stattzufinden hat, sind durch die in diesem Bescheid enthaltenen Auflagen für die Errichtungsphase berücksichtigt. Auch hierzu werden Detailregelungen in einer weiteren Teilgenehmigung erfolgen.

Maßnahmen im Hinblick auf von den normalen Betriebsbedingungen abweichende Bedingungen wie das An- und Abfahren der Anlage, das unbeabsichtigte Austreten von Stoffen, Störungen, das kurzzeitige Abfahren der Anlage sowie die endgültige Stilllegung des Betriebs, werden in den vorliegenden Antragsunterlagen betrachtet. Nebenbestimmungen hierzu erfolgen in der zweiten Teilgenehmigung. Hinsichtlich einer möglichen Betriebsstilllegung wird die Festlegung der Sicherheitsleistung nach § 12 Abs. 1 Satz 2 BImSchG im Rahmen der zweiten Teilgenehmigung erfolgen.

Vorkehrungen zur weitestgehenden Verminderung der weiträumigen oder grenzüberschreitenden Umweltverschmutzung werden ebenfalls im vorliegenden Antrag betrachtet und in der zweiten Teilgenehmigung durch Nebenbestimmungen geregelt.

### 3.5. Andere öffentlich-rechtliche Vorschriften, § 6 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG

Die Genehmigung ist zu erteilen, wenn andere öffentlich-rechtliche Vorschriften und Belange des Arbeitsschutzes der Änderung der Anlage nicht entgegenstehen.

Die Beteiligung der Behörden, deren Belange durch das Vorhaben berührt werden, hat ergeben, dass keine Bedenken gegen das Vorhaben bestehen.

Bei Einhaltung der mitgeteilten Nebenbestimmungen stehen andere öffentlich-rechtliche Vorschriften und Belange des Arbeitsschutzes nicht entgegen.

#### a) Bauplanungsrechtliche Zulässigkeit:

Das Baugrundstück liegt innerhalb eines im Zusammenhang bebauten Ortsteiles gemäß § 34 Baugesetzbuch (BauGB). Die geplanten Maßnahmen fügen sich

nach Art und Maß in die vorhandene Bebauung ein, weil es sich bei dem Vorhaben lediglich um eine Erweiterung der bestehenden Abfallverbrennungsanlage handelt und durch die Erweiterung keine prägenden Baukörper hinzukommen.

Die Erschließung ist gesichert durch eine direkte Zufahrt zum Theodor-Heuss-Ring.

Für das geplante Vorhaben hat die Stadt Kiel am 30.07.2020 das gemeindliche Einvernehmen nach § 36 BauGB erteilt.

Somit ist das beantragte Vorhaben planungsrechtlich zulässig.

#### b) Arbeitsschutz:

Bei der Einhaltung der in der Genehmigung enthaltenen Regelungen sind die Belange des Arbeitsschutzes gewahrt.

#### c) Eingeschlossene Entscheidungen:

In dieser Genehmigung sind gemäß § 13 BImSchG folgende behördliche Entscheidungen eingeschlossen:

- Baugenehmigung nach § 73 Landesbauordnung (LBO).

### 3.6. Vorläufige Gesamtbeurteilung

Die vorläufige Gesamtbeurteilung ergibt, dass der Änderung und der damit verbundenen Erweiterung der Abfallverbrennungsanlage um eine Klärschlammverbrennungsanlage mit Phosphorrückgewinnungsanlage keine von vorneherein unüberbrückbaren Hindernisse im Hinblick auf die Genehmigungsvoraussetzungen entgegenstehen.

Die vorläufige Gesamtbeurteilung ergeht unter der Voraussetzung, dass bei der Errichtung der in einer weiteren Teilgenehmigung beantragten Anlagenteile und des Anlagenbetriebes folgende Vorgaben eingehalten werden.

#### a) Kapazitäten

- Die Durchsatzkapazität der stationären Wirbelschicht-Verbrennungsanlage zur Klärschlammverbrennung beträgt maximal 12,50 Tonnen pro Stunde.
- Die Annahmekapazität an mechanisch vorgetrocknetem Klärschlamm (Originalsubstanz) beträgt 130.000 Tonnen pro Jahr.
- Die Durchsatzkapazität der Phosphorrückgewinnungsanlage beträgt maximal 49,9 Tonnen pro Tag.

#### b) Schutz und Vorsorge vor schädlichen Umwelteinwirkungen

#### **Klärschlammverbrennungsanlage:**

Die Klärschlammverbrennungsanlage ist mit den in Kapitel 4 unter Nr. 4.1.1 des Antrages aufgeführten Abgasreinigungseinrichtungen zu errichten und zu betreiben. Dabei dürfen die gemäß § 8 der 17. BImSchV, sowie der Maßgaben des BVT Beschlusses 2019/2010 für Abfallverbrennungsanlagen im Folgenden aufgeführten Emissionsgrenzwerte im Reingas nicht überschritten werden.

gemessen als Tagesmittelwert:

Gesamtstaub	5 mg/m <sup>3</sup>
Organische Stoffe (angegeben als Gesamtkohlenstoff)	10 mg/m <sup>3</sup>
Gasförmige anorganische Chlorverbindungen (angegeben als Chlorwasserstoff)	5 mg/m <sup>3</sup>
Gasförmige anorganische Fluorverbindungen (angegeben als Fluorwasserstoff)	1 mg/m <sup>3</sup>
Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid (angegeben als Schwefeldioxid)	25 mg/m <sup>3</sup>
Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid (angegeben als Stickstoffdioxid)	100 mg/m <sup>3</sup>
Quecksilber und seine Verbindungen (angegeben als Quecksilber)	0,01 mg/m <sup>3</sup>
Kohlenmonoxid (CO)	50 mg/m <sup>3</sup>
Ammoniak (NH <sub>3</sub> )	10 mg/m <sup>3</sup>

gemessen als Halbstundenmittelwert:

Gesamtstaub	20 mg/m <sup>3</sup>
Organische Stoffe (angegeben als Gesamtkohlenstoff)	20 mg/m <sup>3</sup>
Gasförmige anorganische Chlorverbindungen (angegeben als Chlorwasserstoff)	60 mg/m <sup>3</sup>
Gasförmige anorganische Fluorverbindungen (angegeben als Fluorwasserstoff)	4 mg/m <sup>3</sup>
Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid (angegeben als Schwefeldioxid)	200 mg/m <sup>3</sup>
Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid (angegeben als Stickstoffdioxid)	200 mg/m <sup>3</sup>
Quecksilber und seine Verbindungen (angegeben als Quecksilber)	0,02 mg/m <sup>3</sup>
Kohlenmonoxid (CO)	100 mg/m <sup>3</sup>
Ammoniak (NH <sub>3</sub> )	15 mg/m <sup>3</sup>

gemessen als Jahresmittelwert:

Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid (angegeben als Stickstoffdioxid)	70 mg/m <sup>3</sup>
Quecksilber und seine Verbindungen (angegeben als Quecksilber)	0,005 mg/m <sup>3</sup>

gemessen als Mittelwert über die jeweilige Probenahmezeit:

Cadmium und seine Verbindungen, angegeben als Cadmium,  
Thallium und seine Verbindungen, angegeben als Thallium,  
insgesamt 0,02 mg/m<sup>3</sup>

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,  
insgesamt 0,2 mg/m<sup>3</sup>

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  
insgesamt 0,05 mg/m<sup>3</sup>

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  
insgesamt 0,05 mg/m<sup>3</sup>

Dioxine und Furane und dioxinähnliche PCB-Verbindungen  
gemäß der BVT-Schlussfolgerungen nach WHO-TEF/TEQ  
insgesamt 0,05 ng/m<sup>3</sup>

Alle oben aufgeführten Emissionsbegrenzungen beziehen sich auf das Abgas im Normzustand (Temperatur 273,15 K, Druck 101,3 kPa), nach Abzug des Feuchtegehalts im Wasserdampf und auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 11 Prozent.

Die hier aufgeführten Emissionsgrenzwerte (Tagesmittelwert, Halbstundenmittelwert und Jahresmittelwert) für Quecksilber (Hg) stellen eine Halbierung der beantragten Emissionsgrenzwerte da. Diese Abweichung von den beantragten Werten berücksichtigt zukünftige Entwicklungen bei der Novellierung der 17. BImSchV. Eine entsprechende Erklärung der Antragstellerin liegt vor.

## Verbrennungsbedingungen

Die Temperatur der Gase, die bei der Verbrennung des Klärschlammes entstehen, muss nach der letzten Verbrennungsluftzuführung mindestens 850 °C (Mindesttemperatur) in der Nachbrennkammer betragen. Die Einhaltung der Mindesttemperatur ist nach der Erstinbetriebnahme durch ein Gutachten nachzuweisen.

Die Mindesttemperatur muss auch unter ungünstigen Bedingungen bei gleichmäßiger Durchmischung der Verbrennungsgase mit der Verbrennungsluft für eine Verweilzeit von 2 Sekunden eingehalten werden. Durch ein Gutachten ist darzulegen, dass die für den Betrieb der Anlage gewählten Messstellen für diesen Nachweis geeignet sind.

Wenn die Mindesttemperatur von 850 °C in der Nachbrennkammer unterschritten wird, ist die Beschickung des Verbrennungsofens mit Klärschlamm zu stoppen. Dies ist durch automatische Vorrichtungen sicherzustellen.

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

Die Anlage ist so zu betreiben, dass in der anfallenden Asche ein Gehalt an organisch gebundenem Gesamtkohlenstoff von weniger als 3 Prozent oder ein Glühverlust von weniger als 5 Prozent des Trockengewichtes eingehalten wird. Spätestens 6 Monate nach Regelinbetriebnahme der Anlage sind durch entsprechende Analysen über mindestens drei Einzelproben nachzuweisen, dass die oben aufgeführten Werte eingehalten werden. Die Analysen sind wiederkehrend alle 12 Monate durchzuführen. Die Analysenergebnisse sind spätestens 8 Wochen nach Probenahme der Genehmigungsbehörde vorzulegen.

## **Phosphorrückgewinnungsanlage:**

Die Phosphorrückgewinnungsanlage ist so zu errichten und zu betreiben, dass die im Folgenden aufgeführten Emissionsgrenzwerte im Reingas nicht überschritten werden:

Gasförmige anorganische Chlorverbindungen angegeben als Chlorwasserstoff	30 mg/m <sup>3</sup>
Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid angegeben als Schwefeldioxid	350 mg/m <sup>3</sup>
Schwefelwasserstoff	3 mg/m <sup>3</sup>

## 17. BImSchV

Von den auf der Grundlage des § 7 BImSchG erlassenen Verordnungen ist für die beantragte Klärschlammverbrennungsanlage die Siebzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Verbrennung und Mitverbrennung von Abfällen) -17. BImSchV – anzuwenden.



Die Klärschlammverbrennungsanlage fällt als Abfallverbrennungsanlage gemäß § 1 der 17. BImSchV unter deren Anwendungsbereich.

Die in § 2 der 17. BImSchV genannten Begriffsbestimmungen zum Abgas und Bezugssauerstoffgehalt sind Gegenstand der oben zugrunde gelegten Emissionsbegrenzungen.

Die Anforderungen des § 3 der Absätze 1 und 4 der 17. BImSchV sind Gegenstand der oben genannten Prüfung. Die Anforderungen der Absätze 2,3, 5 und 6 treffen auf den Antragsgegenstand nicht zu.

Die Anforderungen an die Errichtung und Beschaffenheit der Anlage gemäß § 4 der 17. BImSchV sind Gegenstand der oben genannten Prüfung. Die Formulierung von Nebenbestimmungen dazu erfolgt erst im Rahmen einer weiteren Teilgenehmigung. Die Ausführungen im Antrag reichen zur vorläufigen Beurteilung im Sinne des § 8 Abs. 1 Nr. 3 des BImSchG aus.

Die Anforderungen an die Betriebsbedingungen der Anlage gemäß § 5 der 17. BImSchV sind Gegenstand der oben genannten Prüfung. Die Formulierung von Nebenbestimmungen dazu erfolgt erst im Rahmen einer weiteren Teilgenehmigung. Die Ausführungen im Antrag reichen zur vorläufigen Beurteilung im Sinne des § 8 Abs. 1 Nr. 3 des BImSchG aus.

Die Anforderungen an die Verbrennungsbedingungen der Anlage gemäß § 6 der 17. BImSchV sind Gegenstand der oben genannten Prüfung. Die Formulierung von Nebenbestimmungen dazu erfolgt erst im Rahmen einer weiteren Teilgenehmigung. Die Ausführungen im Antrag reichen zur vorläufigen Beurteilung im Sinne des § 8 Abs. 1 Nr. 3 des BImSchG aus.

Die Emissionsgrenzwerte der §§ 8 und 10 der 17. BImSchV sind Grundlage der oben zugrunde gelegten Emissionsbegrenzungen. Die inhaltliche Prüfung und ggf. Formulierung von Nebenbestimmungen zu Emissionsbegrenzungen im Sinne der §§ 8 und 10 der 17. BImSchV erfolgt erst im Rahmen einer weiteren Teilgenehmigung.

Die Ableitbedingungen der Abgase im Sinne des § 11 der 17. BImSchV sind im Rahmen der Immissionsprognose geprüft worden. Die ermittelte Schornsteinhöhe ist Antragsgegenstand.

Die inhaltliche Prüfung und ggf. Formulierung von Nebenbestimmungen zum Abschnitt 3 der 17. BImSchV (Messung und Überwachung) erfolgt erst im Rahmen einer weiteren Teilgenehmigung. Die Ausführungen im Antrag reichen zur vorläufigen Beurteilung im Sinne des § 8 Abs. 1 Nr. 3 des BImSchG aus.

Die inhaltliche Prüfung und ggf. Formulierung von Nebenbestimmungen zum Abschnitt 4 der 17. BImSchV (Gemeinsame Vorschriften), z.B. Hinsichtlich der Veröffentlichungspflichten, erfolgt erst im Rahmen einer weiteren Teilgenehmigung. Die Ausführungen im Antrag reichen zur vorläufigen Beurteilung im Sinne des § 8 Abs. 1 Nr. 3 des BImSchG aus.

### Lärm in der Betriebsphase

Das durch das Ingenieurbüro Bergann Anhaus GmbH erstellte Schalltechnische Gutachten „Lärmtechnische Untersuchung zur Errichtung einer Klärschlammnoverbrennungsanlage in Kombination mit einer Anlage zur Phosphorrückgewinnung aus der Klärschlammmasche auf dem Gelände der Müllverbrennungsanlage der MVK in Kiel“ vom 02.12.2019 (Projektnummer 1901721 rev1) ist bei der Umsetzung des beantragten Vorhabens zu beachten.

An folgenden der in o.a. Lärmtechnischen Untersuchung identifizierten Immissionsorten gelten die angeführten Immissionsrichtwerte:

IO 1 Rendsburger Landstraße 54	tags 55dB(A) und nachts 40 dB(A),
IO 2 Andresenstraße 1a	tags 55dB(A) und nachts 40 dB(A),
IO 3 Lantziusstraße 75	tags 55dB(A) und nachts 40 dB(A),
IO 5 Rendsburger Landstraße 44a	tags 55dB(A) und nachts 40 dB(A),
IO 6 Rendsburger Landstraße 66	tags 55dB(A) und nachts 40 dB(A),
IO 7 Rendsburger Landstraße 72	tags 55dB(A) und nachts 40 dB(A),
IO 9 Andresenstraße 2	tags 55dB(A) und nachts 40 dB(A),
IO 10 Winterbeker Weg 38	tags 55dB(A) und nachts 40 dB(A);

### Schutz vor Geruchsimmissionen in der Betriebsphase

Das durch die „Braunschweiger Umwelt-Biotechnologie GmbH“ erstellte Geruchsgutachten vom 09.03.2020 (Berichtsnummer 19054/2-200309-3) ist bei der Umsetzung des beantragten Vorhabens zu beachten.

Das Entladen der angelieferten Klärschlämme ist nur in der geschlossenen Annahmehalle zulässig. Dort ist die Luft während des Entladevorgangs abzusaugen und der Verbrennung zuzuführen.

Während des gesamten Transports und bis zur Entladung in der Annahmehalle sind die Ladeflächen der Transportfahrzeuge (egal ob Container-, Mulden- oder Sattelauflegerfahrzeuge) abgedeckt zu halten. Dies gilt auch für das nur kurzfristige Abstellen oder Rangieren, wenn mehrere Mulden mit einem Fahrzeug angeliefert werden.

Bei Stillstand der Klärschlammverbrennungsanlage (z.B. in Revisionszeiten) ist die Annahme von Klärschlamm nicht zulässig. Die Luft aus der Annahmehalle und den Klärschlamm-lagerbehältern darf bei Stillstand der Anlage nur über eine geeignete Filteranlage an die Umgebungsluft abgegeben werden.

### Schutz vor Lichtimmissionen in der Betriebsphase

Die für einen sicheren Betrieb der Anlagen notwendige Beleuchtung ist auf das räumlich und zeitlich notwendige Maß zu beschränken. Durch geeignete Abblendmaßnahmen und den Einsatz von geeigneten Lampen sind Anlockeffekte auf Insekten zu minimieren.

### sonstige Gefahren

Das Vorhaben fällt aufgrund der Menge der gelagerten Aschen unter den Anwendungsbereich der 12. BImSchV.

Das dem Antrag beiliegende Sicherheitskonzept ist bei Inbetriebnahme erforderlichenfalls an den Ist-Zustand der Anlage anzupassen, sowie mit der Beschreibung des Sicherheitsmanagementsystems (SMS) zu ergänzen. Das SMS muss den Vorgaben des § 8 12.BImSchV i.V.m. Anhang III 12.BImSchV entsprechen. Es kann in andere Managementsysteme integriert oder mit diesen kombiniert werden.

Insgesamt hat die Prüfung ergeben, dass im bestimmungsgemäßen Betrieb der Anlage eine ausreichende Umweltvorsorge i. S. des § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG besteht, da die geltenden gesetzlichen Grenz- bzw. Richtwerte sicher eingehalten werden können.

Mit der vorgesehenen Anlagentechnik ist, auch unter Würdigung der BVT-Merkblätter und der fachlichen Prüfung der Genehmigungsbehörde, eine sichere Einhaltung und Unterschreitung der oben genannten Emissionsgrenzwerte durch die tatsächlichen Betriebswerte zu erwarten.

Dem Vorsorgegrundsatz gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG ist durch die Gestaltung der Anlage gemäß des Standes der Technik insbesondere hinsichtlich der Minderung von Luft- und Lärmemissionen und der Ausgestaltung der Sicherheitstechnik Rechnung getragen.

Durch den in der Teilgenehmigung aufgenommenen Auflagenvorbehalt ist sichergestellt, dass für die noch nicht konkret dargestellte Anlagentechnik nachträglich entsprechende Vorsorgeanforderungen festgesetzt werden können.

### c) Abfallvermeidung, Abfallverwertungs- und Abfallbeseitigungspflichten

Genehmigungsbedürftige Anlagen sind gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG so zu errichten und zu betreiben, dass zur Gewährleistung eines hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt Abfälle vermieden, nicht zu vermeidende Abfälle verwertet und nicht zu verwertende Abfälle ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit beseitigt werden.

Daher ist für die beantragten Anlagen zu fordern, dass ein Abfallnachverfolgungs- und ein Abfallinventarsystem zu installieren ist. Diese sollen die eingehenden Klärschlämme und die ausgehenden Abfallströme erfassen und sich an der BVT 9 (BVT zur Verbesserung der allgemeinen Umweltleistungen der Verbrennungsanlage durch Abfallstrommanagement) orientieren. Das Abfallnachverfolgungs- und das Abfallinventarsystem bzw. deren Implementierung in die bestehenden Systeme der MVK sind der Genehmigungsbehörde mit dem zweiten Teilgenehmigungsantrag vorzulegen.

Für die Abfallannahme in der Klärschlammverbrennungsanlage ist ein System zu installieren, welches sich an der BVT 11 (BVT zur Verbesserung der allgemeinen Umweltleistungen der Verbrennungsanlage im Rahmen des Abfallannahmeverfahrens) orientiert. Das Abfallannahmesystem ist der Genehmigungsbehörde mit dem zweiten Teilgenehmigungsantrag vorzulegen.

Die anfallenden Abfälle sind im Antrag in Kapitel 9.1 aufgeführt. Es bestehen keine Zweifel, dass für diese Abfälle Verwertungs- bzw. Beseitigungswege vorhanden sind.

Die Prüfung hat ergeben, dass im bestimmungsgemäßen Betrieb der Anlagen die Betreiberpflichten des § 5 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG erfüllt werden.

Durch den in der Teilgenehmigung aufgenommenen Auflagenvorbehalt ist sichergestellt, dass für die noch nicht konkret dargestellten Maßnahmen nachträglich entsprechende Auflagen zu den Betreiberpflichten festgesetzt werden können.

d) Pflicht zur sparsamen und effizienten Energienutzung

Durch die Nutzung der Abwärme des Verbrennungsprozesses zur Fernwärmeversorgung der Stadt Kiel wird der o.a. Pflicht Rechnung getragen.

Zusammenfassung

Die Bewertung der Umweltauswirkungen nach § 20 Absatz 1b der 9. BImSchV hat ergeben, dass durch das geplante Vorhaben keine schädlichen Umwelteinwirkungen und sonstigen Gefahren, erheblichen Nachteile und erheblichen Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft hervorgerufen werden.

Die Festsetzung von Emissionsbegrenzungen für den Betrieb der Klärschlammverbrennungsanlage und der Phosphorrückgewinnungsanlage wird erst im Rahmen der Genehmigung für den Betrieb erfolgen. Die in dieser Prognose enthaltenen Vorgaben und Emissionsbegrenzungen sind Voraussetzung für die Entscheidung, ob dem endgültigen Betrieb der Klärschlammverbrennungsanlage und der Phosphorrückgewinnungsanlage keine unüberwindlichen Hindernisse entgegenstehen und dienen andererseits dazu, eventuell notwendige bauliche, technologische bzw. planerische Maßnahmen von vorn herein berücksichtigen zu können.

Im Rahmen der vorläufigen Gesamtbeurteilung ergaben sich keine Hinweise darauf, dass gegenüber den Vorgaben der 17. BImSchV und der BVT Schlussfolgerungen niedrigere Emissionsgrenzwerte zum Schutz oder aus Vorsorgegesichtspunkten nach immissionsschutzrechtlichem Maßstab erforderlich wären. Eine Ausnahme stellt hier die Begrenzung der Quecksilberemissionen dar, die unter Punkt a beschrieben um die Hälfte reduziert wurden.

Diese Teilgenehmigung wird unter dem Vorbehalt des Widerrufs und der Möglichkeit der Anordnung nachträglicher Auflagen erteilt. Aufgrund der herstellerneutralen Betriebsbeschreibung können sich Konkretisierungen ergeben, für die zum jetzigen Zeitpunkt eine Festsetzung von Nebenbestimmungen noch nicht möglich ist. In dem weiteren Bescheid zur Betriebsgenehmigung werden gegebenenfalls dann auf der Grundlage der vorzulegenden detaillierten Unterlagen weitere Nebenbestimmungen aufgenommen. Die abschließenden immissionsschutz- und abfallrechtlich maßgeblichen Vorgaben für die geplante Klärschlammverbrennungsanlage und der Phosphorrückgewinnungsanlage werden erst mit der Betriebsgenehmigung festgelegt.

## Ermessen

Bei einer Teilgenehmigung handelt es sich auf der Rechtsfolgenseite um eine sog. „Soll“-Vorschrift. Dies bedeutet, sofern die tatbestandlichen Voraussetzungen des § 8 Abs. 1 BImSchG vorliegen, soll die zuständige Behörde eine Genehmigung für die Errichtung einer Anlage erteilen.

Lediglich in atypischen Fällen steht die Entscheidung im pflichtgemäßen Ermessen der Behörde.

Vorliegend sind sämtliche Tatbestandsvoraussetzungen des § 8 Abs.1 BImSchG erfüllt. Für die Annahme eines atypischen Falls bestehen vorliegend keine Gründe, insbesondere liegen keine konträren höherrangigen privaten oder öffentlichen Interessen vor.

Im Ergebnis liegt eine gebundene Entscheidung zugunsten der Teilgenehmigung vor.

## **III Ergebnis**

Die Prüfung hat ergeben, dass keine Bedenken gegen das Vorhaben bestehen.

Die Prüfung der Genehmigungsvoraussetzungen durch die Genehmigungsbehörde erfolgte anhand der einschlägigen Bestimmungen des BImSchG. Außerdem wurden die Abfallverwertung bzw. die ordnungsgemäße Abfallbeseitigung geprüft.

Unter Berücksichtigung der mit der Genehmigung verbundenen Festsetzungen und Nebenbestimmungen ist sichergestellt, dass die Pflichten für Betreiber genehmigungsbedürftiger Anlagen gemäß § 5 BImSchG sowie die Anforderungen des § 7 BImSchG und der daraufhin ergangenen Rechtsvorschriften erfüllt werden. Es liegen keinerlei Erkenntnisse vor, dass durch andere Nebenbestimmungen ein höheres Schutzniveau insgesamt erreichbar wäre.

Andere öffentlich-rechtliche Vorschriften und Belange des Arbeitsschutzes stehen der Errichtung und dem Betrieb der Anlage – auch aus der Sicht der beteiligten Fachbehörden – nicht entgegen.

Durch die in der Bedingung 2.1 festgesetzte Frist gemäß § 18 Abs. 1 BImSchG ist sichergestellt, dass mit der Errichtung der Anlage nicht zu einem Zeitpunkt begonnen wird, an dem sich die tatsächlichen Verhältnisse, die der Genehmigung zugrunde lagen, wesentlich geändert haben.

Die vorläufige Gesamtbeurteilung hat ergeben, dass der Errichtung und des Betriebs der Klärschlammverbrennungsanlage mit Phosphorrückgewinnungsanlage keine unüberwindlichen Hindernisse entgegenstehen.

Damit sind die Genehmigungsvoraussetzungen des § 6 BImSchG erfüllt. Die Genehmigung war damit zu erteilen.

## C Rechtsgrundlagen

Insbesondere:

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert am 09.12.2020 (BGBl. I S. 2873);
- Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31.05.2017 (BGBl. I S. 1440);
- Neunte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über das Genehmigungsverfahren – 9. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.05.1992 (BGBl. I S. 1001), zuletzt geändert am 11.11.2020 (BGBl. I S. 2428);
- Zwölfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15.03.2017 (BGBl. I S. 483), zuletzt geändert am 19.06.2020 (BGBl. I S. 1328);
- Siebzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Verbrennung und die Mitverbrennung von Abfällen) vom 02.05.2013 (BGBl. I S. 1021, 1044, 3754);
- Landesverordnung über die zuständigen Behörden nach immissionsschutzrechtlichen sowie sonstigen technischen und medienübergreifenden Vorschriften des Umweltschutzes (ImSchV-ZustVO) vom 20.10.2008 (GVOBl. Schl.-H. S. 540, 544), zuletzt geändert durch Verordnung vom 16.01.2020 (GVOBl. Schl.-H. S. 33);
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Gesetz – UVPG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 24.02.2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert am 03.12.2020 (BGBl. I S. 2694);
- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert am 08.08.2020 (BGBl. I S. 1728);
- Landesbauordnung für das Land Schleswig-Holstein (LBO) vom 22.01.2009 (GVOBl. Schl.-H. S. 6), zuletzt geändert durch Verordnung vom 01.10.2019 (GVOBl. Schl.-H. S. 398);
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786);
- Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 24.07.2002 (GMBI. S. 511);
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom

26.08.1998 (GMBl. S. 503), geändert am 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5);

- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – vom 19.08.1970 (Beilage zum Bundesanzeiger Nr. 160);
- Feststellung und Beurteilung von Geruchsmissionen in Schleswig-Holstein (Geruchsmissions-Richtlinie – GIRL), eingeführt durch gemeinsamen Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume und des Innenministeriums vom 04.09.2009 – V 61-570.490.101 / IV 64-573.1 (Amtsbl. Schl.-H. S. 1006);
- Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG) vom 24.02.2012 (BGBl. I S. 212), zuletzt geändert am 09.12.2020 (BGBl. I S. 2873);
- Abfallwirtschaftsgesetz für das Land Schleswig-Holstein (Landesabfallwirtschaftsgesetz – LAbfWG) in der Fassung vom 18.01.1999 (GVOBl. Schl.-H. S. 26), zuletzt geändert durch Gesetz vom 08.01.2019 (GVOBl. Schl.-H. S. 16);
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert am 19.06.2020 (BGBl. I S. 1328);
- Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturschutzgesetz – LNatSchG) vom 24.02.2010 (GVOBl. Schl.-H. S. 301), zuletzt geändert am 13.11.2019 (GVOBl. Schl.-H. S. 425);
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert am 19.06.2020 (BGBl. I S. 1408);
- Wassergesetz des Landes Schleswig-Holstein (Landeswassergesetz – LWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 11.02.2008 (GVOBl. Schl.-H. S. 91), geändert am 22.06.2020 (GVOBl. Schl.-H. S. 352);
- Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) vom 18.04.2017 (BGBl. I S. 905), geändert am 19.06.2020 (BGBl. I S. 1328);
- Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit (Arbeitsschutzgesetz – ArbSchG) vom 07.08.1996 (BGBl. I S. 1246), zuletzt geändert am 22.12.2020 (BGBl. I S. 3334);
- Verordnung über Arbeitsstätten (Arbeitsstättenverordnung – ArbStättV) vom 12.08.2004 (BGBl. I S. 2179), zuletzt geändert am 22.12.2020 (BGBl. I S. 3334);
- Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Verwendung von Arbeitsmitteln (Betriebssicherheitsverordnung – BetrSichV) vom 03.02.2015 (BGBl. I S. 49), zuletzt geändert am 30.04.2019 (BGBl. I S. 554);

- Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – GefStoffV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.11.2010 (BGBl. I S. 1643, 1644), zuletzt geändert durch Gesetz vom 29.03.2017 (BGBl. I S. 626);
- Chemikaliengesetz (ChemG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 28.08.2013 (BGBl. I S. 3498, 3991), zuletzt geändert am 23.10.2020 (BGBl. I S. 2232);
- Verordnung über Verbote und Beschränkungen des Inverkehrbringens und über die Abgabe bestimmter Stoffe, Gemische und Erzeugnisse nach dem Chemikaliengesetz (Chemikalien-Verbotsverordnung) in der Fassung der Bekanntmachung vom 27.01.2017 (BGBl. I 2017, 94 zuletzt geändert am 19.06.2020 (BGBl. I S. 1328);
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Verordnung vom 27.09.2017 (BGBl. I S. 3465);
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert durch Verordnung vom 27.09.2017 (BGBl. I S. 3465);



## D Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist schriftlich, elektronisch oder zur Niederschrift beim

Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume  
Dezernat 71  
Hamburger Chaussee 25  
24220 Flintbek

einzu legen.

Besonderer Hinweis:

Bei der elektronischen Widerspruchseinlegung sind die Formerfordernisse des § 3a Abs. 2 Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) zu beachten.

gez.

### Anlagen:

Zweitausfertigung der Antragsunterlagen lt. Auflage 3.1.1

Merkblatt für den Antragsteller / Betreiber

Formulare des LLUR: Baubeginn, Betreiberwechsel