



Kurzbeschreibung

für das Vorhaben

Klärschlammmonoverbrennungsanlage KVA Hannover - Lahe

Vorhabenträger:

enercity Contracting GmbH
Osterstraße 63
30159 Hannover

Aufstellungsort:

Moorwaldweg 312
30659 Hannover

1	Veranlassung	3
2	Genehmigungsrechtlich Einordnung des Vorhabens	3
2.1	Grenzwerte im Rauchgas.....	4
3	Standort und Umgebung der Anlage	6
4	Anlagenkurzbeschreibung	8
4.1	BE 1: Klärschlammbereitstellung.....	10
4.2	BE 2: Klärschlammaufbereitung	10
4.3	BE 3: Verbrennung	11
4.4	BE 4: Energienutzung	11
4.5	BE 5: Rauchgasreinigung	12
4.6	BE 6: Wasseraufbereitung	12
4.7	BE 7: Abwassersystem	12
4.8	BE 8: Periphere Anlagen.....	13
4.9	BE 9: Elektrische Systeme & Einrichtungen	13
4.10	Planungsalternativen.....	13
5	Gehandhabte Stoffe	15
6	Reststoffe	15
7	Anlagensicherheit.....	15
8	Verkehr.....	15
9	Umweltauswirkungen der Anlage	16
9.1	Immissionsprognose Luftschadstoffe	16
9.2	Immissionsprognose Gerüche.....	16
9.3	Immissionsprognose Schall.....	16
9.4	Artenschutz.....	17
9.5	Naturschutzfachliche Eingriffsbilanzierung	17
9.6	FFH-Verträglichkeitsprüfung	17
9.7	Umweltverträglichkeitsprüfung	18
	Anlage 1: Lageplan KVA Lahe	19
	Anlage 2: Verfahrensfliessbild KVA Lahe	20

1 Veranlassung

In Deutschland fallen jährlich rund 2 Mio t TS Klärschlamm an (TS = Trockensubstanz). Bisher wurden in Niedersachsen rund 75 % des anfallenden kommunalen Klärschlammes landwirtschaftlich genutzt, davon ein Großteil außerhalb von Niedersachsen. Mit der Neufassung der Klärschlammverordnung 2017 und der gleichzeitigen Novellierung der Düngemittelverordnung wird dieser Entsorgungsweg erschwert, da zum einen der Schadstoffauftrag auf landwirtschaftlich genutzte Böden reduziert werden und beginnend ab 2029 eine Rückgewinnung des im Abwasser bzw. im Klärschlamm vorhandenen Wertstoffes Phosphor erfolgen soll.

Im Klärschlamm liegt der aus dem Abwasser stammende Phosphor in deutlich höherer Konzentration vor als im ursprünglichen Abwasser. Durch die Verbrennung erfolgt eine weitere Aufkonzentrierung des Phosphors in der Klärschlammmasche (rund 8 % P). Daher erscheint die gesetzlich geforderte Rückgewinnung des Phosphors aus der Klärschlammmasche günstiger darstellbar zu sein als die Rückgewinnung aus dem Abwasser oder dem Klärschlamm.

Aus diesem Grund soll Klärschlamm zukünftig im Hinblick auf die thermische Verwertung in Klärschlammmonoverbrennungsanlagen statt wie bisher über den Weg der Mitverbrennung in Kohlekraftwerken oder Zementwerken eingesetzt werden, um eine Rückgewinnung des Phosphors aus der Klärschlammmasche zu ermöglichen. Weiterhin kann die bei der Klärschlammverbrennung anfallende Überschussenergie in Form von Strom oder Wärme genutzt werden.

Bisher wird in Niedersachsen noch keine Klärschlammmonoverbrennungsanlage betrieben. Die enercity Contracting GmbH plant daher die Errichtung und den Betrieb einer Monoverbrennungsanlage für Klärschlamm am Standort des Abfallbehandlungszentrums Hannover-Lahe (Moorwaldweg 312, Gemarkung Klein-Buchholz, Flur 29, Flurstück 341/84). Die Inbetriebnahme der Anlage ist für Q3 2022 geplant. Da die organische Substanz im Klärschlamm aus Biomasse besteht, soll die Anlage bis zu 6 MW klimaneutrale Fernwärme in das öffentliche Fernwärmenetz der enercity AG einspeisen.

2 Genehmigungsrechtlich Einordnung des Vorhabens

Geplant wird die Errichtung einer Klärschlammmonoverbrennungsanlage (nachfolgend KVA genannt) mit einer Durchsatzkapazität von max. 21 t/h Klärschlamm. Die Anlage wird auf einen durchschnittlichen Betrieb mit rund 135.000 Jahrestonnen mechanisch entwässertem Klärschlamm mit einem Trockensubstanzgehalt von 22 % ausgelegt. Kommunaler Klärschlamm ist in der Abfallverzeichnisverordnung als nicht gefährlicher Abfall eingestuft. Weiterhin sollen auch kommunalähnliche Klärschlämme eingesetzt werden, die aus der biologischen Abwasserbehandlung gewerblicher und industrieller Betriebe stammen und ebenfalls in der Abfallverzeichnisverordnung jeweils als nicht gefährlicher Abfall eingestuft sind.

Die geplante Anlage ist daher genehmigungsbedürftig gemäß § 4 BImSchG in Verbindung mit der 4. BImSchV, wobei die geplanten Anlagen wie folgt nach dem Anhang der 4. BImSchV einzuordnen sind:

- Die KVA ist gem. Nr. 8.1.1.3 EG des Anhangs 1 der 4. BImSchV einzustufen, da die Durchsatzkapazität von 3 Tonnen nicht gefährlicher Abfälle je Stunde überschritten wird.
- Der maschinell entwässerte Klärschlamm wird in einem Annahme- und Mischbunker mit einer Lagerkapazität von rund 3.700 t zur Verbrennung bevorratet. Das Klärschlamm-Lager ist gem. Ziffer 8.12.2 V (Anlagen zur zeitweiligen Lagerung von nicht gefährlichen Abfällen mit einer Gesamtlagerkapazität von 100 Tonnen oder mehr) der 4. BImSchV eingestuft.
- Der mechanisch entwässerte Klärschlamm muss vor der Verbrennung im Wirbelschichtofen vorgetrocknet werden, damit eine selbstgängige Verbrennung möglich ist. Der

Trockner mit einer Durchsatzleistung von 504 t/d ist gemäß der 4. BImSchV in Ziffer 8.10.2.1 EG (Anlagen zur physikalisch-chemischen Behandlung, insbesondere Trocknen mit einer Durchsatzleistung bei nicht gefährlichen Abfällen von 50 Tonnen je Tag oder mehr) einzustufen und ebenfalls genehmigungsbedürftig.

Weiterhin ist für das geplante Vorhaben eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen, da die KVA der Nr. 8.1.1.2 der Anlage 1 des UVPG zuzuordnen (Errichtung und Betrieb einer Anlage zur Beseitigung oder Verwertung fester Abfälle durch thermische Verfahren, insbesondere Verbrennung bei nicht gefährlichen Abfällen mit einer Durchsatzkapazität von 3 t Abfällen oder mehr je Stunde) und in Spalte 1 mit „X“ gekennzeichnet ist.

Das Genehmigungsverfahren ist gemäß § 10 BImSchG mit Öffentlichkeitsbeteiligung durchzuführen.

Das Gebäude der KVA kann weitgehend unabhängig von der zu installierenden Anlagentechnik geplant werden. Hier ist lediglich entscheidend, dass die Kubatur des Gebäudes ausreichend groß bemessen ist, um die geplanten technischen Anlagen aufzunehmen. Die technischen Leistungsmerkmale und damit die Baugröße der einzelnen technischen Anlagen werden durch die beantragte Durchsatzkapazität der KVA und das festgelegte Anlagendesign bestimmt. So kann der Platzbedarf der einzelnen technischen Anlagen innerhalb des Gebäudes bemessen werden, ohne dass hier schon konkret ein bestimmter Anlagelieferant ausgewählt ist.

Es ist daher geplant, die Genehmigung für die Errichtung und den Betrieb der KVA gemäß § 8 BImSchG über zwei Teilgenehmigungen zu erlangen:

1. Teilgenehmigung für den Bau von Gebäuden und Infrastrukturmaßnahmen sowie für die Errichtung der technischen Anlagen mit Spezifizierung der wesentlichen technischen Aggregate
2. Teilgenehmigung für die Inbetriebnahme und den Betrieb der Anlage mit weiterer detaillierter Spezifizierung der technischen Aggregate

Der vorliegende Antrag auf die 1. Teilgenehmigung beschreibt das Vorhaben auf der Grundlage des derzeitigen Planungsstandes. Diese Beschreibung der Gesamtanlage gestattet es, die zu erwartenden Umweltauswirkungen der Gesamtanlage umfassend und konservativ zu beurteilen. Detailliert untersetzt für die 1. Teilgenehmigung sind die Baumaßnahmen für Gebäude, der Infrastrukturmaßnahmen sowie die Errichtung der KVA.

2.1 Grenzwerte im Rauchgas

Für Abfallverbrennungsanlagen sind die Grenzwerte für Emissionen über den Luftpfad in der 17. BImSchV festgelegt. Auf europäischer Ebene befindet sich aktuell das BVT-Merkblatt (BVT - Beste verfügbare Techniken) für Abfallverbrennungsanlagen in Überarbeitung, mit dem der Standard für angewandte Verbrennungs- und Rauchgasreinigungstechniken und die bei Anwendung dieser Techniken unter normalen Betriebsbedingungen erreichbaren Emissionsbandbreiten beschrieben werden. Mit den sog. BVT-Schlussfolgerungen, die als eigenständige Rechtsdokumente im EU-Amtsblatt veröffentlicht werden, werden auf Basis des BVT-Merkblatts u.a. für einzelne Luftschadstoffe Emissionsbandbreiten verbindlich festgelegt, die innerhalb von 4 Jahren nach Bekanntmachung der BVT-Schlussfolgerungen umzusetzen sind. In Deutschland soll die Umsetzung derart erfolgen, dass innerhalb des ersten Umsetzungsjahres die 17. BImSchV entsprechend novelliert wird, damit Betreiber bestehender Anlagen 3 Jahre Zeit haben, ihre Anlagen ggfs. zu ertüchtigen.

Vor diesem Hintergrund wird die geplante Klärschlammverbrennungsanlage mit einer Abgasreinigungsanlage ausgerüstet, die sowohl die derzeit geltenden Anforderungen der 17. BImSchV sicher einhält als auch in der Lage ist, die strengeren Emissionsanforderungen einzuhalten, die

nach Veröffentlichung der BVT-Schlussfolgerungen für Abfallverbrennungsanlagen in die Novellierung der 17. BImSchV eingehen werden. Im Hinblick auf die Parameter Gesamtstaub, Staubinhaltsstoffe, HCl, SO₂, NO_x und Quecksilber werden daher Grenzwerte entsprechend der oberen Bandbreite der BVT-Schlussfolgerungen (Schlussentwurf Dezember 2018) beantragt, die die Anforderungen der geltenden 17. BImSchV unterschreiten. In Tabelle 1 sind die beantragten Grenzwerte dargestellt, wobei bei den Parametern, bei denen strengere Grenzwerte als in der 17. BImSchV gefordert beantragt werden, in Klammern zum Vergleich der entsprechende Grenzwert gem. 17 BImSchV angegeben ist.

Tabelle 1: Emissionsgrenzwerte bezogen auf Abgasvolumenstrom norm, trocken bei einem Sauerstoffbezugsgehalt von 11 %

Emission	Einheit	Halbstundenmittelwert	Tagesmittelwert
Gesamtstaub	mg/m ³	20	5 (17. BImSchV: 10)
Organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff	mg/m ³	20	10
Gasförmige anorganische Chlorverbindungen, angegeben als Chlorwasserstoff	mg/m ³	60	6 (17. BImSchV: 10)
Gasförmige anorganische Fluorverbindungen, angegeben als Fluorwasserstoff	mg/m ³	4	1
Schwefeldioxid und Schwefeltrioxid, angegeben als Schwefeldioxid	mg/m ³	200	30 (17. BImSchV: 50)
Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid	mg/m ³	400	120 (17. BImSchV: 200)
Quecksilber und seine Verbindungen, angegeben als Quecksilber	mg/m ³	0,05	0,02 (17. BImSchV: 0,03)
Kohlenmonoxid	mg/m ³	100	50
Ammoniak	mg/m ³	15	10
Mittelwert über Probenahmezeit			
Summe Cadmium (Cd) und Thallium (Tl) und deren Verbindungen, angegeben als Summe von Cd und Tl	mg/m ³	0,02	(17. BImSchV: 0,05)
Summe Antimon (Sb), Arsen (As), Blei (Pb), Chrom (Cr), Cobalt (Co), Kupfer (Cu), Mangan (Mn), Nickel (Ni), Vanadium (V) und Zinn (Sn) und deren Verbindungen, angegeben als Summe von Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V und Sn	mg/m ³	0,3	(17. BImSchV: 0,5)
Summe Arsen, Cadmium, Cobalt, Chrom und deren Verbindungen sowie Benzo(a)pyren	mg/m ³	0,05	
Dioxine und Furane	ng/m ³	0,06	(17. BImSchV: 0,1)

Klärschlammverbrennungsanlage KVA Hannover-Lahe

Antrag gem. § 8 BImSchG zur 1. Teilgenehmigung

Kurzbeschreibung

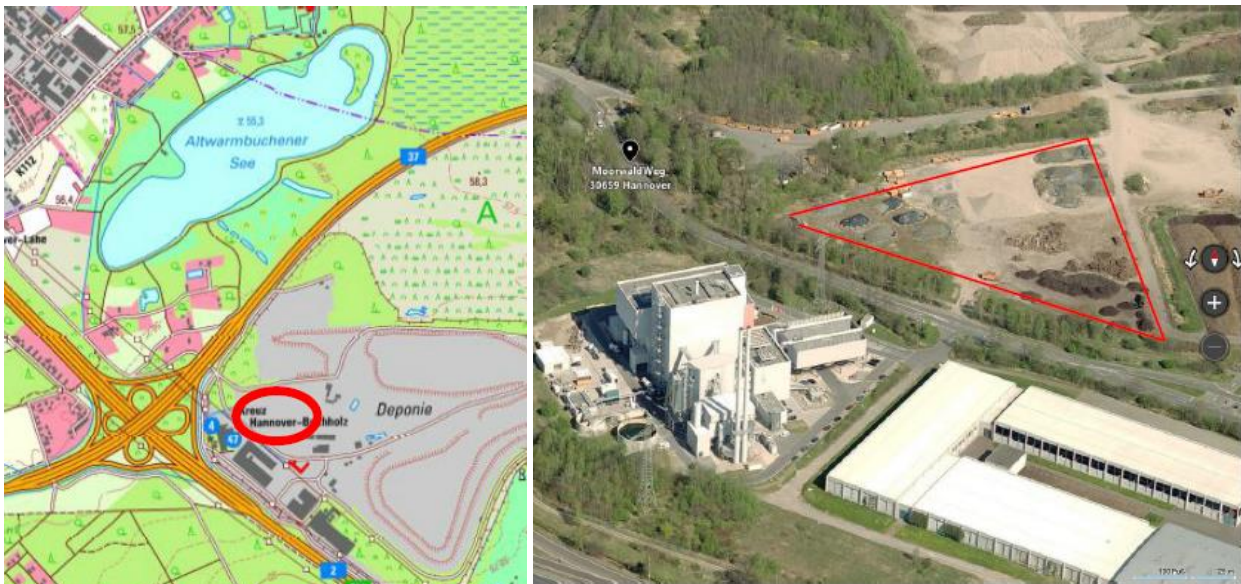
Darüber hinaus sind gemäß § 10 der 17. BImSchV für die Emissionen an Stickstoffoxiden und Quecksilber im Jahresmittel folgende Emissionsgrenzwerte einzuhalten:

- Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid: 100 mg/m³
- Quecksilber und seine Verbindungen, angegeben als Quecksilber: 0,01 mg/m³

3 Standort und Umgebung der Anlage

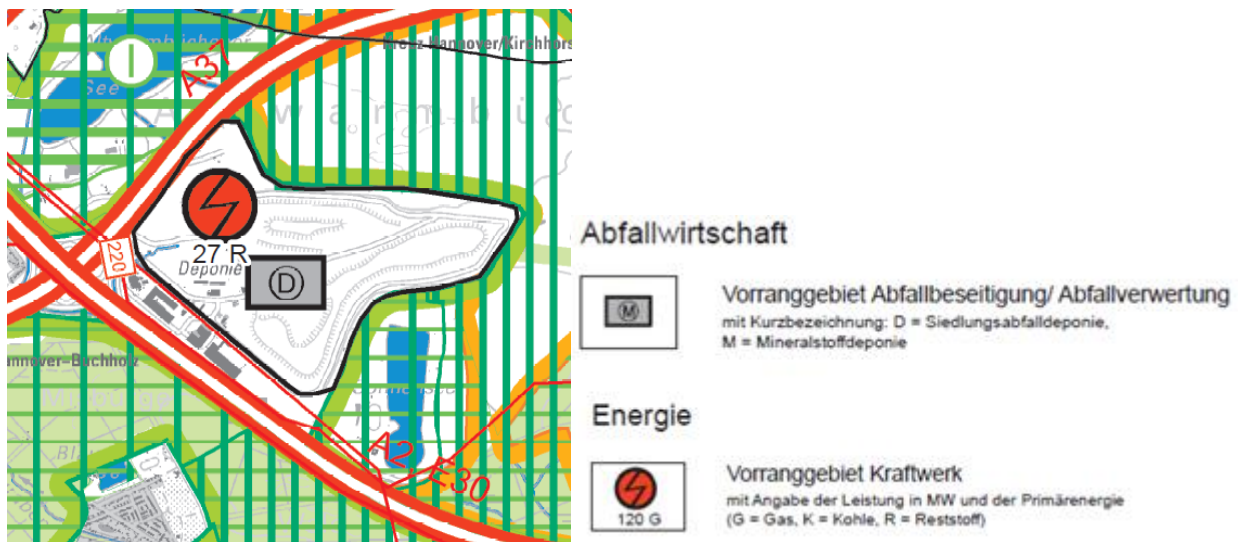
Die Klärschlammverbrennungsanlage soll in Hannover Stadtteil Lahe auf dem Gelände des Abfallbehandlungszentrums Hannover-Lahe errichtet werden, von dem eine Teilfläche von ca. 14.000 m² für die Anlage genutzt wird. Die Nutzung dieser Teilfläche ist über Erbpachtvertrag langfristig gesichert worden.

Abb. 1: Lageplan des Standorts



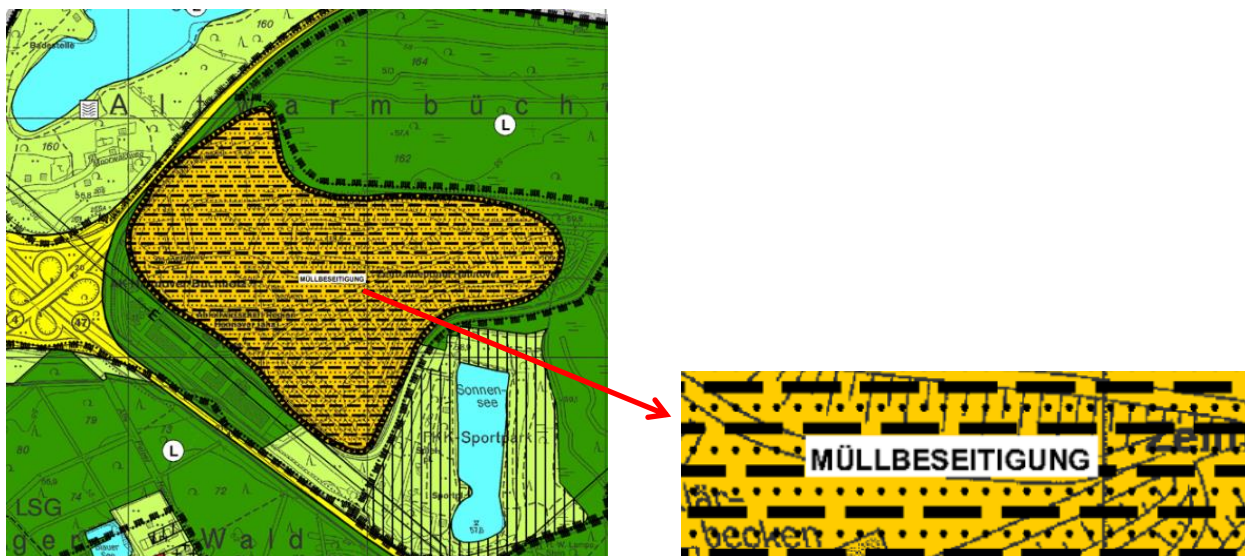
Das Abfallbehandlungszentrum Hannover-Lahe ist im Regionalen Raumordnungsprogramm Region Hannover 2016 (RROP 2016) als Vorranggebiet Abfallbeseitigung / Abfallverwertung sowie als Vorranggebiet Kraftwerk festgelegt.

Abb. 2: Auszug aus dem Regionalen Raumordnungsplan der Region Hannover (Zeichnerische Darstellung der Teilregion Nord-Ost, Stand Mai 2017)



Weiterhin ist der Standort im Flächennutzungsplan der Landeshauptstadt Hannover als Fläche für Versorgungsanlagen ausgewiesen. Sowohl die Regionalplanung der Region Hannover als auch der Fachbereich Stadtentwicklung und Planung der Landeshauptstadt Hannover haben in Stellungnahmen bestätigt, dass das Vorhaben den jeweiligen planerischen Festlegungen entspricht.

Abb. 3: Auszug aus Flächennutzungsplan der Landeshauptstadt Hannover



<https://www.hannover-gis.de/GIS/?thema=4> aufgerufen am 12.02.2019

Klärschlammverbrennungsanlage KVA Hannover-Lahe

Antrag gem. § 8 BImSchG zur 1. Teilgenehmigung

Kurzbeschreibung

Der geplante Standort verfügt über eine gute Verkehrsanbindung und kann über die Zufahrt zum Abfallbehandlungszentrum über den Moorwaldweg erreicht werden. Das regionale und überregionale Straßennetz ist durch Anbindung an die Bundesautobahn A 2 erreichbar. Die Entfernung zum Autobahnanschluss beträgt etwa 2 km.

Wohnbebauung

Die nächstgelegene Wohnbebauung als Einzelhäuser im planungsrechtlichen Außenbereich befindet sich in westlicher Richtung am Moorwaldweg in ca. 330 m Entfernung. Die nächstgelegene geschlossene Wohnbebauung ist in südwestlicher Richtung in ca. 700 m Entfernung im Stadtteil Hannover-Lahe längs der Alten Peiner Heerstraße gelegen.

Schutzgebiete

Das Vorhaben liegt in einer Entfernung von ca. 600 m zum FFH-Gebiet „Altwarmbüchener Moor“ (DE 3525-331). Ein weiteres FFH-Gebiet („Mergelgrube bei Hannover“ (DE 3625-332)) befindet sich in einer Entfernung von ca. 3,2 km südlich des Vorhabens. Das nächstgelegene Naturschutzgebiet „Altwarmbüchener Moor“ liegt in einer Entfernung von ca. 2,4 km nord-östlich. Das Gelände des Abfallbehandlungszentrums und der Deponie ist weiterhin vom gleichnamigen Landschaftsschutzgebiet umgeben. Die kürzeste Entfernung zum Standort beträgt etwa 300 m.

4 Anlagenkurzbeschreibung

Geplant wird die Errichtung einer KVA mit einer Durchsatzkapazität von max. 21 t/h mechanisch entwässertem Klärschlamm. Die Anlage wird auf einen durchschnittlichen Betrieb mit rund 135.000 Jahrestonnen mechanisch entwässertem Klärschlamm mit einem Trockensubstanzgehalt (TS) von rund 22 % und einem mittleren Heizwert von 12,5 MJ/kg TS ausgelegt.

Klärschlämme unterliegen im Hinblick auf die Parameter Feuchtegehalt, Organik- und Ascheanteil sowie Heizwert deutlichen Schwankungsbreiten in Abhängigkeit von den auf der Kläranlage angewandten Stabilisierungs- und Entwässerungstechniken. Der Trockensubstanzgehalt der mechanisch entwässerten Klärschlämme variiert in einer Spannweite von rund 20% - 30% TS, der Aschegehalt in einer Bandbreite von rund 30 - 50 %. Daraus resultiert ein Heizwertband der Trockenmasse von rund 10 – 15 MJ/kg TS. In Abhängigkeit der v.g. Spannweite beim Trockensubstanzgehalt entspricht dies einer jährlichen Annahmemenge von ca. 100.000 t/a - 150.000 t/a mechanisch entwässertem Schlamm.

Darüber hinaus können Teile dieser Annahmemengen aus mechanisch entwässerten Klärschlämmen bestehen, die dezentral solar auf TS-Gehalte > 50 % vorgetrocknet wurden.

Weiterhin ist der Einsatz von vollgetrocknetem Klärschlamm (TS-Gehalt >85 %) als Zusatzbrennstoff vorgesehen, um z.B. diesen mit Klärschlamm geringer Qualität zu mischen, um so den Heizwert anzuheben und einen sicheren energieautarken Betrieb der Anlage zu gewährleisten.

Der Klärschlamm wird in der Anlage gelagert, teilgetrocknet und anschließend in einem Wirbelschichtofen verbrannt. Der Durchsatz an teilgetrocknetem Klärschlamm durch den Wirbelschichtofen beträgt nach Abzug des Wasseranteils maximal 13 t/h. Die Trocknungsanlage weist einen Durchsatz von maximal 21 t/h (bzw. 504 t/d) auf. Die Kapazität des Klärschlamm-lagers beträgt etwa 3.700 t.

In der geplanten KVA soll ausschließlich Klärschlamm verbrannt werden, wobei Strom und Dampf erzeugt werden. Der erzeugte Strom, der nicht zur Eigenversorgung genutzt wird, wird

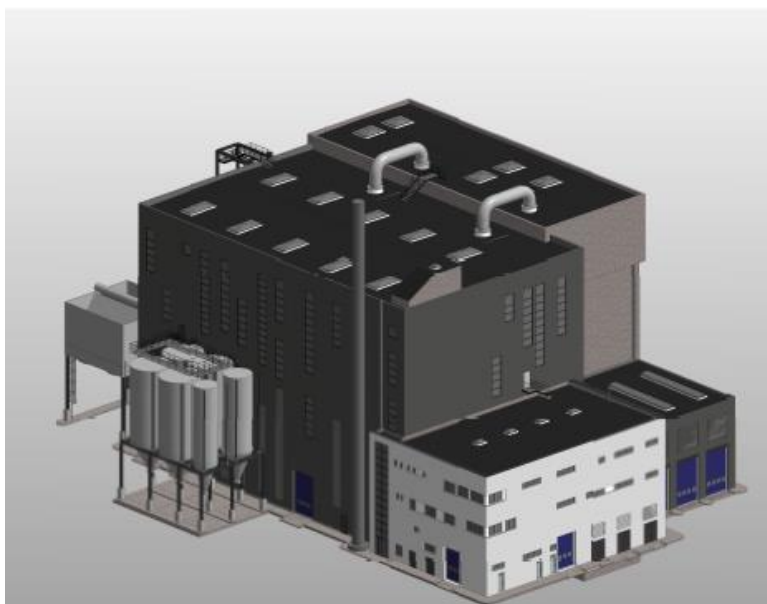
Klärschlammverbrennungsanlage KVA Hannover-Lahe

Antrag gem. § 8 BImSchG zur 1. Teilgenehmigung
Kurzbeschreibung

ins öffentliche Netz eingespeist. Die erzeugte Wärme wird im Prozess insbesondere zur Klärschlamm-trocknung verwendet. Weiterhin sollen bis zu 6 MW Fernwärme in das öffentliche Fernwärmenetz der enercity AG eingespeist werden.

In Abb. 4 ist eine 3D-Ansicht der KVA dargestellt. Ein Lageplan ist als Anlage 1 dieser Kurzbeschreibung beigefügt.

Abb. 4: Ansicht der Klärschlammverbrennungsanlage



Wesentliche Elemente (Betriebseinheiten BE) der KVA sind:

- BE 1: Klärschlammbereitstellung
- BE 2: Klärschlammaufbereitung
- BE 3: Verbrennung
- BE 4: Energienutzung
- BE 5: Rauchgasreinigung
- BE 6: Wasseraufbereitung
- BE 7: Abwassersystem
- BE 8: Periphere Anlagen
- BE 9: Elektrische Systeme & Einrichtungen

Die einzelnen Betriebseinheiten werden im Folgenden kurz beschrieben. Eine ausführliche Anlagenbeschreibung ist im Kap. 3 des Genehmigungsantrags enthalten. In Anlage 2 zu dieser Kurzbeschreibung ist ein vereinfachtes Verfahrensfliessbild der KVA dargestellt.

4.1 BE 1: Klärschlammbereitstellung

Die Anlieferung erfolgt per LKW an sechs Werktagen in der Zeit von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr, wobei die überwiegende Anlieferung während der Öffnungszeiten des Abfallbehandlungszentrums Montag - Freitag in der Zeit von 07:00 - 16:30 und Samstag von 09:00 - 14:00 erfolgen wird. Die Verwiegung und Registrierung der LKW erfolgt über eine Waage.

Der mechanisch entwässerte Klärschlamm wird in abgeplanten Kippern oder Container-LKW angeliefert. Die Fahrzeuge fahren rückwärts in eine der drei Anlieferbuchten der geschlossenen Annahmehalle ein und kippen den Klärschlamm in den Annahmehalle ab. Das Lagervolumen des Annahmehalle beträgt ca. 600 m³. Der Mischbunker (Lagervolumen ca. 3.100 m³) ist vom Annahmehalle durch eine Stapelwand getrennt und dient der eigentlichen Lagerung und Mischung des Klärschlammes. Annahme- und Mischbunker werden durch eine Dachkonstruktion überspannt und bilden eine Halle.

Eine vollautomatische Krananlage übernimmt den Transport des Schlammes aus dem Annahmehalle zum Mischbunker, vom Mischbunker zur Brennstoffaufgabe für den Wirbelschichtofen sowie das Mischen innerhalb des Mischbunkers.

Um zu verhindern, dass geruchsbeladene Abluft aus der Annahmehalle und dem Bunkergebäude in die Umgebung entweicht, wird die Abluft aus den Bunkern abgesaugt, wobei ein zweifacher Luftwechsel eingehalten wird. Die abgesaugte Luft wird vorrangig für die Deckung des Verbrennungsluftbedarfs des Wirbelschichtofens verwendet. Da dieser Luftbedarf nicht ausreichend hoch ist, um einen zweifachen Luftwechsel einzuhalten, wird ein weiterer Luftstrom aus dem Bunker abgesaugt, in einem Aktivkohlefilter von Geruchsstoffen gereinigt und über eine separate Abluftröhre der Kaminanlage in 44 m Höhe abgeleitet. Bei Anlagenstillstand wird die gesamte Abluft über den Aktivkohlefilter geführt.

Der als Zusatzbrennstoff eingesetzte vollgetrocknete Klärschlamm (> 85 % TS) wird in 2 Silos mit je 100 m³ Lagervolumen bevorratet. Die Anlieferung erfolgt über Silofahrzeuge. Das beim Befüllvorgang verdrängte Luftvolumen wird über einen Aufsatzfilter zur Vermeidung von Staubemissionen gereinigt. Die Überwachung der Silos im Hinblick auf Entstehung von Schwelbränden erfolgt über Temperaturmessungen und CO-Sensoren. Bei Temperaturanstieg oder CO-Meldung wird Stickstoff als Schutzgas eingeleitet, um den Sauerstoffgehalt zu reduzieren und so Brände oder Glimmnester zu löschen. Der Stickstoff wird in 200bar-Druckflaschen vorgehalten.

4.2 BE 2: Klärschlammaufbereitung

Betriebseinheit 2 umfasst die Trocknung und Förderung des Klärschlammes vom Bunker bis zum Wirbelschichtofen sowie die Abführung der bei der Trocknung entstehenden Brüden.

Mittels Zugboden wird der Klärschlamm aus der Schlammaufgabe einem Schneckenförderer zugeführt, der den Schlamm über einen Störstoffabscheider zu den beiden Kontakttrocknern weiter gefördert. Die beiden baugleichen Kontakttrockner bewirken eine Teiltrocknung des Klärschlammes auf rund 38 - 44 % TS, um eine selbstgängige Verbrennung des Klärschlammes gewährleisten zu können. Die zur Trocknung benötigte Wärme wird durch die Kondensationswärme von Turbinenabampf bereitgestellt.

Der Förderweg von der Schlammaufgabe über die Trocknung bis zum Eintrag in den Wirbelschichtofen besteht aus zwei parallelen Linien, welche jeweils so dimensioniert sind, dass der Weiterbetrieb des Wirbelschichtofens bei Ausfall einer Linie weiterhin gewährleistet werden kann.

Der bei der Vortrocknung der Schlämme entstehende Brüden dampf wird kondensiert. Die dabei freiwerdende Kondensationswärme wird über Wärmetauscher auf das Fernwärmesystem

der enercity AG übertragen. Die Brüdenkondensate werden zur Entsorgung über Straßentankwagen in einem doppelwandigen Brüdenkondensattank bevorratet.

4.3 BE 3: Verbrennung

Der teilgetrocknete Klärschlamm wird im Wirbelschichtofen mit einer Feuerungswärmeleistung von max. 12 MW bei ca. 850 - 950°C verbrannt. Der Wirbelschichtofen besteht aus einem senkrechten, zylindrischen, feuerfest ausgemauerten Stahlmantel in geschweißter Ausführung. Die mit verschiedenen Luftvorwärmern vorgewärmte Primärverbrennungsluft strömt als heiße Wirbelloft in die unter dem Düsenboden angeordnete Windbox. Der Luftmassenstrom durchtritt von unten den Düsenboden, der zur Luftverteilung dient, und durchströmt ein feinkörniges Sandbett, das durch das aufströmende Gas in einen fluidisierten Zustand versetzt und in der Schwebelage gehalten wird. Das Sandbett dient als Wärmespeicher und zerkleinert den aufgegebenen Klärschlamm. Die intensive Mischung des inerten Bettmaterials und der heißen Verbrennungsluft bewirkt die Trocknung, Mahlung, Zündung und den Ausbrand des zugeführten Schlammes.

Die Anlage wird so ausgelegt, dass die gemäß der 17. BImSchV erforderliche Mindesttemperatur von 850°C über mindestens 2 Sekunden Verweilzeit eingehalten wird.

Die bei der Klärschlamm-trocknung abgezogenen inerten Brüden-gase sowie ein Teil der Brüdenkondensate werden über separate Lanzen in den Wirbelschichtofen eingedüst, wodurch die in den Brüden-gasen und -kondensaten enthaltenen Geruchsstoffe zerstört werden.

Die Asche wird mit dem Rauchgas aus dem Ofen ausgetragen. Zur Einhaltung der NO_x-Grenzwerte kann Ammoniaklösung in den Übergang vom Ofenkopf zur Nachreaktionskammer mittels Lanzen eingedüst werden (nichtkatalytische Entstickung nach dem SNCR-Verfahren).

Für das Anfahren des Wirbelschichtofens sowie ggfs. als Stützfeuerung ist Heizöl EL erforderlich. Weiterhin ist der Einsatz von vollgetrocknetem Klärschlamm (TS-Gehalt > 85 %) vorgesehen, um z.B. diesen mit Klärschlamm geringer Qualität zu mischen, um so den Heizwert anzuheben und einen sicheren autarken Betrieb der Anlage zu gewährleisten.

4.4 BE 4: Energienutzung

Im Rauchgaszug geben die entstandenen heißen Rauchgase im Abhitze-kessel ihre Wärme an den Wasser-Dampfkreislauf ab. Hierdurch wird das Wasser im Wasser-Dampfkreislauf verdampft und überhitzt. Bei einer Temperatur von max. 450 °C und einem Druck von max. 60 bar werden max. 14 t/h überhitzter Dampf erzeugt, der anschließend in der Gegendruck-Dampfturbine entspannt wird, wobei rund 1,3 MW_{el} elektrische Leistung erzeugt werden. Der entspannte Dampf verlässt die Turbine auf Mitteldruckniveau und bedient die Klärschlamm-trocknung. Überschüssiger Dampf wird auf einen Fernwärmekondensator geleitet, wo er kondensiert und seine Wärme an das öffentliche Fernwärmenetz der enercity AG übertragen wird. Zusammen mit der Kondensationswärme der Brüden aus der Klärschlamm-trocknung beträgt die Fernwärmeauskopplung bis zu 6 MW.

Um bei Störungen des Wärmeübertragungssystems das Abfahren des Wirbelschichtofens zu vermeiden, wird eine Luftkondensatoranlage vorgesehen, mit der die Kondensationswärme an die Umgebungsluft übertragen wird.

Weiterhin wird die Rauchgaswärme zur Vorwärmung der Verbrennungsluft und des Kesselspeisewassers genutzt.

4.5 BE 5: Rauchgasreinigung

Nach der Wärmeübertragung in den Rauchgaszügen durchlaufen die abgekühlten Rauchgase die Rauchgasreinigung. Spätestens ab 2029 muss der in der Klärschlammasche enthaltene Phosphoranteil zurückgewonnen werden. Um dafür die Klärschlammasche separat abzutrennen, ist dem Wirbelschichtofen ein Elektrofilter nachgeschaltet, der die Klärschlammasche aus dem Rauchgasstrom abtrennt, bevor das Rauchgas zur weiteren Behandlung das Rauchgasreinigungssystem durchläuft. Dem Elektrofilter ist ein Sprühkühler nachgeschaltet, in dem das Rauchgas durch Eindüsung von Wasser abgekühlt wird, bevor es der ersten Reinigungsstufe zur Abscheidung der sauren Abgasbestandteile, der organischen Abgasbestandteile und Quecksilber nach dem Prinzip der Trockensorption durch Zugabe von Kalkhydrat und Aktivkohle zugeführt wird. In einem nachfolgenden Gewebefilter werden Restasche und Reagenzien dieser ersten Abgasreinigungsstufe abgeschieden. In einer anschließenden zweistufigen Rauchgaswäscheranlage erfolgt die restliche Abreinigung der Rauchgasbestandteile auf die beantragten Grenzwerte. Nachdem das Rauchgas die Reinigungskette durchlaufen hat, wird es über das Saugzuggebläse und den 44 m hohen Kamin an die Atmosphäre abgegeben.

Die Klärschlammasche aus dem Elektrofilter und die Reststoffe der Rauchgasreinigung werden über mechanische Fördersysteme in drei Klärschlammaschesilos (je 250 m³ Lagervolumen) bzw. einen Reststoffsilo (200 m³ Lagervolumen) gefördert. Die Silos sind zur Direktverladung in geeignete LKW unterfahrbar aufgestellt. Die Silos werden mit Aufsatzfilter ausgerüstet, um die beim Befüllvorgang verdrängte Luftvolumen zur Vermeidung von Staubemissionen zu reinigen.

Ebenso werden die Silos für Kalkhydrat und Aktivkohle mit Aufsatzfilter ausgerüstet. Das Aktivkohlesilo wird über Temperaturmessungen und CO-Sensoren auf Entstehung von Schwelbränden überwacht. Bei Temperaturanstieg oder CO-Meldung wird Stickstoff als Schutzgas eingeleitet, um den Sauerstoffgehalt zu reduzieren und so Brände oder Glimmnester zu löschen. Der Stickstoff wird in 200bar-Druckflaschen vorgehalten.

Im Rauchgasweg werden kontinuierliche Emissionsmessungen vorgesehen, die die Grenzwerte verschiedener Emissionen nach 17. BImSchV überwachen und Betriebsgrößen wie Temperatur, Sauerstoffgehalt und Volumenstrom ermitteln. Es werden ausschließlich eignungsgeprüfte Messgeräte eingesetzt. In einem Emissionsrechner werden die Messwerte registriert, ausgewertet und archiviert. Die Emissionsdaten werden telemetrisch an das Emissionsfernüberwachungssystem des Staatlichen Gewerbeaufsichtsamts Hannover übertragen.

4.6 BE 6: Wasseraufbereitung

In der chemischen Wasseraufbereitung wird aus Trinkwasser durch eine Ionentauscheranlage vollentsalztes Wasser hergestellt, das für die Deckung der Dampf- und Kondensatverluste des Wasser-Dampfkreislaufs benötigt wird.

4.7 BE 7: Abwassersystem

Das Abwassersystem umfasst die Sammlung und Nutzung von Prozessabwasser, die Ableitung der Schmutzabwässer und des Oberflächenwassers sowie die Bereitstellung der Brüdenkondensate zur Entsorgung.

Prozessabwässer, die jeweils diskontinuierlich und auch nur in geringen Mengen anfallen, werden zunächst in einem Abwassersammelbehälter gesammelt und in der Rauchgasreinigung zum Ausgleich der in den Abgaswäschern entstehenden Verdunstungsverluste verwendet.

Die bei der Vortrocknung des Klärschlammes entstehenden Brüden werden in einem Brüdenkondensator kondensiert, wobei sie ihre Kondensationswärme über einen Wärmetauscher an

das Fernwärmenetz abgeben. Die Brüdenkondensate werden in einem Tank (1.000 m³) gesammelt und mittels Straßentankwagen entsorgt.

Im Kesselhaus und in der Kranwerkstatt können sporadisch bei Oberflächenreinigungsarbeiten Spülwasser anfallen, die in Bodenentwässerungsrinnen abgeleitet werden. Da diese potentiell mit Ölen verschmutzt sein können, wird das Abwasser über Ölabscheider gereinigt und anschließend zusammen mit dem im Betriebsgebäude anfallenden Sanitärabwasser der Grundstücksentwässerungsanlage des Abfallbehandlungszentrums zugeleitet.

Das auf dem Gelände anfallende Niederschlagswasser von Dach-, Verkehrs- und befestigten Freiflächen wird separat gefasst und einem Regenrückhaltebecken mit vorgeschaltetem Schlammfang zugeführt, aus dem es abflussreduziert über Entwässerungsgräben in den Schiffgraben abgeleitet wird.

4.8 BE 8: Periphere Anlagen

Periphere Anlagen umfassen alle Nebensysteme wie Druckluft-, Kühl- und Heizungssysteme sowie die Notstromversorgung

4.9 BE 9: Elektrische Systeme & Einrichtungen

Die Betriebseinheit 9 umfasst alle elektrischen Systeme und Einrichtungen wie die 20 kV-Schaltanlage zum Anschluss der Anlage an das vorgelagerte Netz, die 0,4 kV-Eigenbedarfsschaltanlage, die Notstromversorgung, den Generatorleistungsschalter und den Blocktransformator, der die Generatorleistung auf 20 kV hochspannt.

4.10 Planungsalternativen

Im derzeitigen Planungsstadium sollen in Detailspekten noch Planungsalternativen offen gehalten werden. Damit diese Alternativen vom Umfang der beantragten 1. Teilgenehmigung abgedeckt werden, werden die Alternativen nachfolgend beschrieben und die Umweltauswirkungen in der Umweltverträglichkeitsprüfung und den Genehmigungsgutachten zur Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen berücksichtigt. Die endgültige Festlegung soll im Zuge des Genehmigungsverfahrens für die 2. Teilgenehmigung erfolgen.

Entsorgung der Brüdenkondensate

Bei der erforderlichen Vortrocknung des mechanisch entwässerten Klärschlammes fallen jährlich rund 60.000 t Brüdenkondensate an. Da diese Kondensate eine Belastung an organischen Stoffen und Geruchsstoffen aufweisen, müssen sie vor Ableitung in den öffentlichen Schmutzwasserkanal oder in einen Vorfluter aufbereitet werden.

Der Anschluss des Abfallbehandlungszentrums an den öffentlichen Schmutzwasserkanal ist bereits jetzt hydraulisch ausgelastet. Ebenso weist nach Auskunft der Stadtentwässerung Hannover die Freigefälleleitung vom Abfallbehandlungszentrum in Richtung Kirchhorster Straße hydraulische Engpässe auf.

Eine Ableitung in den Schiffgraben scheidet ebenso aus, da eine Aufbereitung der Kondensate auf das für die Direkteinleitung erforderliche Niveau technisch-wirtschaftlich nicht darstellbar ist.

Daher wird im derzeitigen Planungsstand angesetzt, dass die Brüdenkondensate in einem Tank gesammelt und per Tankwagen entsorgt werden müssen. Eine Teilmenge der Brüdenkonden-

sate soll in den Wirbelschichtofen eingedüst werden, wo bei Temperaturen > 850 °C die organischen Inhaltsstoffe oxidiert werden.

Daneben wird folgende Variante verfolgt:

- Bau einer Aufbereitungsanlage, mit der das Brüdenkondensat auf das für die Ableitung in den öffentlichen Schmutzwasserkanal erforderliche Niveau gereinigt wird, und Bau einer separaten Druckleitung zum nächstgelegenen Anschlusspunkt an den öffentlichen Schmutzwasserkanal.

In den Gutachten zur Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen werden diese Varianten wie folgt berücksichtigt:

- In der Schallprognose werden die LKW-Transporte für die vollständige Brüdenkondensatentsorgung angesetzt.
- Eine teilweise Eindüsung der Brüdenkondensate in den Wirbelschichtofen wird in der Geruchsmissionsprognose bei der Bemessung der Geruchsstoffemissionen berücksichtigt.
- Im Lageplan wird eine Fläche für die Aufstellung der Abwasseraufbereitungsanlage dargestellt und bei der Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung berücksichtigt.

Damit werden alle Planungsvarianten in der Umweltverträglichkeitsprüfung berücksichtigt.

Reinigung der Bunkerabluft

In dem beschriebenen Anlagenkonzept wird angesetzt, dass die in der Abluft enthaltenen Geruchsstoffe über einen Aktivkohlefilter abgereinigt werden. Alternativ kann hier auch ein Biofilter oder ein Ionisationsfilter eingesetzt werden. In der Geruchsmissionsprognose werden alle Varianten berücksichtigt.

Stickstoffoxidminderung über SNCR

Die Stickstoffoxidbildung aus dem im Brennstoff gebundenen Stickstoff kann durch die gestufte Verbrennungslufführung wirkungsvoll reduziert werden. Die Wirbelschichttechnik zeichnet sich durch geringe Stickstoffoxidemissionswerte aus, da über eine homogene Temperaturverteilung im Feuerraum Temperaturspitzen oberhalb von 1300 °C und so die Bildung von thermischen Stickstoffoxiden weitestgehend vermieden wird.

Darüber hinaus wird in den Übergang vom Ofenkopf zur Nachreaktionskammer die Eindüsung eines Reduktionsmittels vorgesehen, mit dem Stickstoffoxide nach dem Prinzip der selektiven nicht-katalytischen Reduktion gemindert werden. Als Reduktionsmittel werden in der Praxis Ammoniaklösung (25 %) und Harnstofflösung eingesetzt.

Im beschriebenen Anlagenkonzept wird die Anwendung von Ammoniaklösung angesetzt, da dieses im Vergleich zu Harnstofflösung die höheren Gefährlichkeitsmerkmale im Hinblick auf den Arbeitsschutz, die Anwendung der Störfallverordnung und den Gewässerschutz hat.

Alternativ wird auch die Anwendung von Harnstofflösung beantragt, das im Gegensatz zu Ammoniaklösung nicht als Gefahrstoff eingestuft ist und im Vergleich zu Ammoniaklösung die geringere Wassergefährdungskategorie aufweist.

5 Gehandhabte Stoffe

In der Anlage kommen folgende Stoffe zum Einsatz:

- mechanisch entwässerter Klärschlamm (20 - 30 % TS)
- dezentral vorgetrockneter Klärschlamm (> 50 % TS)
- vollgetrockneter Klärschlamm (> 85 % TS)
- Kalkhydrat, Aktivkohle, Ammoniaklösung und Natronlauge als Einsatzstoffe in der Rauchgasreinigung
- Natronlauge und Salzsäure als Einsatzstoffe in der Vollentsalzungsanlage
- Natronlauge und Ammoniaklösung zur Alkalisierung des Kesselspeisewassers
- Heizöl EL als Anfahr- und Stützbrennstoff
- Sand zum Auffüllen des Bettmaterials
- verschiedene Öle (Turbinen-, Trafo-, Schmier- und Hydrauliköl)

6 Reststoffe

Beim Betrieb der Anlage fallen folgende Reststoffe an:

- Klärschlammmasche
- Reststoffe aus der Rauchgasreinigung
- Brüdenkondensate
- verbrauchte Sande aus der Wirbelschicht
- beladene Aktivkohle aus dem Aktivkohlefilter
- sonstige betriebstypische Abfälle wie z.B. Altöle, Verpackungsabfälle, Schrott, Aufsaug- und Filtermaterialien

7 Anlagensicherheit

Im Hinblick auf die Anlagensicherheit werden die Anforderungen zum Brand- und Explosionsschutz eingehalten. Die Anlage weist im Betrieb nur ein geringes Inventar an störfallrelevanten Stoffen auf und unterliegt daher nicht dem Geltungsbereich der StörfallV.

8 Verkehr

Für die Ver- und Entsorgung der KVA sind arbeitstäglich rund 32 LKW-Fahrten erforderlich. Dadurch wird das LKW-Verkehrsaufkommen auf dem Moorwaldweg an Werktagen um rund 3 % erhöht.

9 Umweltauswirkungen der Anlage

Das Büro GICON Großmann Ingenieurconsult GmbH wurde beauftragt, in Fachgutachten die Umweltauswirkungen der geplanten Anlage zu ermitteln.

9.1 Immissionsprognose Luftschadstoffe

Die Hauptemissionsquelle für Luftschadstoffe stellt der Schornstein der Verbrennungsanlage dar, über den die Rauchgase aus der Verbrennung der Klärschlämme abgeleitet werden, nachdem diese die mehrstufige Rauchgasreinigung passiert haben. Die erforderliche Schornstein-Mindesthöhe wurde gemäß den Vorgaben der TA Luft zu 44 m über Flur ermittelt.

Daneben bestehen weitere Emissionsquellen, welche eine geringere Bedeutung aufweisen. Hierzu gehören die Emissionen der Silos und des anlagenbezogenen Fahrverkehrs. Diese werden aufgrund ihrer sehr geringen Emissionen nicht in die Ausbreitungsberechnungen einbezogen sondern nur quantitativ dargestellt.

Die Berechnung der Immissions-Zusatzbelastung durch die geplante Anlage erfolgte mit dem Ausbreitungsmodell AUSTAL2000, welches den Anforderungen der TA Luft entspricht. Diese Ausbreitungsrechnung wurde für alle zu erwartenden emittierten Schadstoffe durchgeführt.

Am höchstbelasteten Immissionsaufpunkt unterschreitet die anlagenbezogenen Zusatzbelastung (Jahresmittelwerte) die Irrelevanzschwellen für die in der TA Luft genannten Schadstoffe. Die höchste Zusatzbelastung tritt bei den für die Luftreinhaltung ungünstigsten Betriebsbedingungen in Bereichen bis zu 400 m Entfernung nordöstlich der geplanten Klärschlammverbrennungsanlage auf. Dieser Bereich ist innerhalb des Standorts des Abfallbehandlungszentrums gelegen. Gemäß Nr. 4.1 TA Luft kann davon ausgegangen werden, dass schädliche Umwelteinwirkungen durch die Anlage nicht hervorgerufen werden können.

9.2 Immissionsprognose Gerüche

Für die Prognose der zu erwartenden Geruchsimmissionen wurde anhand von Mess- und Erfahrungswerten eine Emissionsdatenbasis für die Anlage erstellt.

Für die Geruchsausbreitungsrechnungen wurde das Modell AUSTAL2000 wie für die anderen luftgetragenen Schadstoffe verwendet.

Die Berechnungen ergaben, dass an den nächstgelegenen relevanten Immissionsorten die Geruchstundenhäufigkeit kleiner 2 % beträgt und das Irrelevanzkriterium der Geruchsimmissions-Richtlinie eingehalten wird. Eine erhebliche Belästigung durch Gerüche kann daher ausgeschlossen werden.

9.3 Immissionsprognose Schall

Für die Prognose der zu erwartenden Geräuschimmissionen wurde anhand von Mess- und Erfahrungswerten eine Emissionsdatenbasis für die Anlage erstellt.

Die nächstgelegenen Wohnhäuser sind als Einzelhäuser längs des Moorwaldwegs gelegen und werden planungsrechtlich seitens der Landeshauptstadt Hannover, Fachbereich Planung und Stadtentwicklung, als Wohngebäude im Außenbereich eingestuft. Die nächstgelegene geschlossene Wohnbebauung, die planungsrechtlich als Allgemeines Wohngebiet ausgewiesen ist, befindet sich in rund 700 m Entfernung längs der Alten Peiner Heerstraße im Stadtteil Lahe.

An allen Immissionsorten werden die entsprechenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm deutlich (tagsüber um mindestens 12 dB(A) und nachts um mindestens 6 dB(A)) unterschritten und die Irrelevanzklausel der Ziffer 3.2.1 TA Lärm eingehalten. Das Eintreten von schädlichen Umwelteinwirkungen durch Schall kann daher ausgeschlossen werden.

9.4 Artenschutz

Mit dem geplanten Bau der Klärschlammverbrennungsanlage sind Eingriffe in den Naturhaushalt verbunden. Hiervon betroffen sind möglicherweise Arten, die zu den besonders bzw. streng geschützten Arten gemäß § 7 BNatSchG gehören und für die besondere Schutzvorschriften (Störungs- und Tötungsverbote) gelten.

Im Rahmen einer Artenschutzfachlichen Stellungnahme wurde geprüft, ob durch das Vorhaben die v.g. Schutzvorschriften eingehalten werden. Die Stellungnahme führt zu dem Ergebnis, dass Fledermäuse und Brutvögel potentiell betroffen sein können, durch vorgeschlagene Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung des Eintretens von Zugriffsverboten vorsorglich vermieden werden kann.

Bei den vor Ort durchgeführten Erfassungen wurde auf einer Sandablagerung mit ausgedehnten Offenbodenbereichen die Blauflügelige Sandschrecke nachgewiesen, die nach Bundesartenschutzverordnung besonders geschützt und in Niedersachsen als vom Aussterben bedroht eingestuft ist. Daher ist vor Baubeginn ein Ersatzlebensraum mit rund 0,24 ha Fläche anzulegen.

9.5 Naturschutzfachliche Eingriffsbilanzierung

Weitere Eingriffe in den Naturhaushalt betreffen die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft sowie Landschaftsbild. Unvermeidbare Eingriffe sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen). In einer Eingriffsbilanzierung wurde die Eingriffe gutachterlich ermittelt, bewertet und der erforderliche Umfang an Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorgeschlagen.

Im Resultat ist zur Kompensation der versiegelten Bodenflächen eine Ausgleichsfläche mit ca. 0,5 ha herzurichten, in dem z.B. auf bisher intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen extensiviert werden.

9.6 FFH-Verträglichkeitsprüfung

Rund 750 m nördlich der Anlage ist das FFH-Gebiet „Altwarmbüchener Moor“ gelegen. Um zu beurteilen, ob durch die von der Klärschlammverbrennungsanlage verursachten Stickstoffoxid- und Ammoniakemissionen ein unzulässig hoher Nährstoffeintrag in das FFH-Gebiet und somit eine erhebliche Beeinträchtigung dessen Erhaltungsziele erfolgt, wurde in einem gesonderten Rechenlauf die Stickstoffdeposition mit dem Programm Austal2000N bestimmt. Es wird analog der Berechnung für die anderen Luftschadstoffe die meteorologische Zeitreihe der Station Hannover-Lahe für das repräsentative Jahr 2016 verwendet, allerdings mit enthaltenen Informationen zum Niederschlag.

Die vorhabenbezogene Abschneideschwelle für FFH-Verträglichkeitsprüfungen in Höhe von 0,3 kg/(ha a) wird an keiner Stelle des FFH-Gebiets erreicht. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele kann daher ausgeschlossen werden.

9.7 Umweltverträglichkeitsprüfung

Aufgrund der Größe der Klärschlammverbrennungsanlage ist gemäß Nummer 8.1.1.2 der Anlage 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen.

Der Untersuchungsrahmen für die Umweltverträglichkeitsprüfung wurde auf dem Scopingtermin am 15.08.2018 zusammen mit den betroffenen Fachbehörden festgelegt. Anhand des festgelegten Untersuchungsrahmens wird der UVP-Bericht erstellt. Der UVP-Bericht enthält:

- Beschreibung der Umwelt im Untersuchungsgebiet (Bestandsaufnahme und -bewertung),
- Beschreibung des Vorhabens (z.B. Standort, Art, technische Ausgestaltung, Größe),
- Beschreibung der Merkmale des Vorhabens, Standortes und der geplanten Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert, ausgeglichen oder ersetzt werden sollen,
- Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen

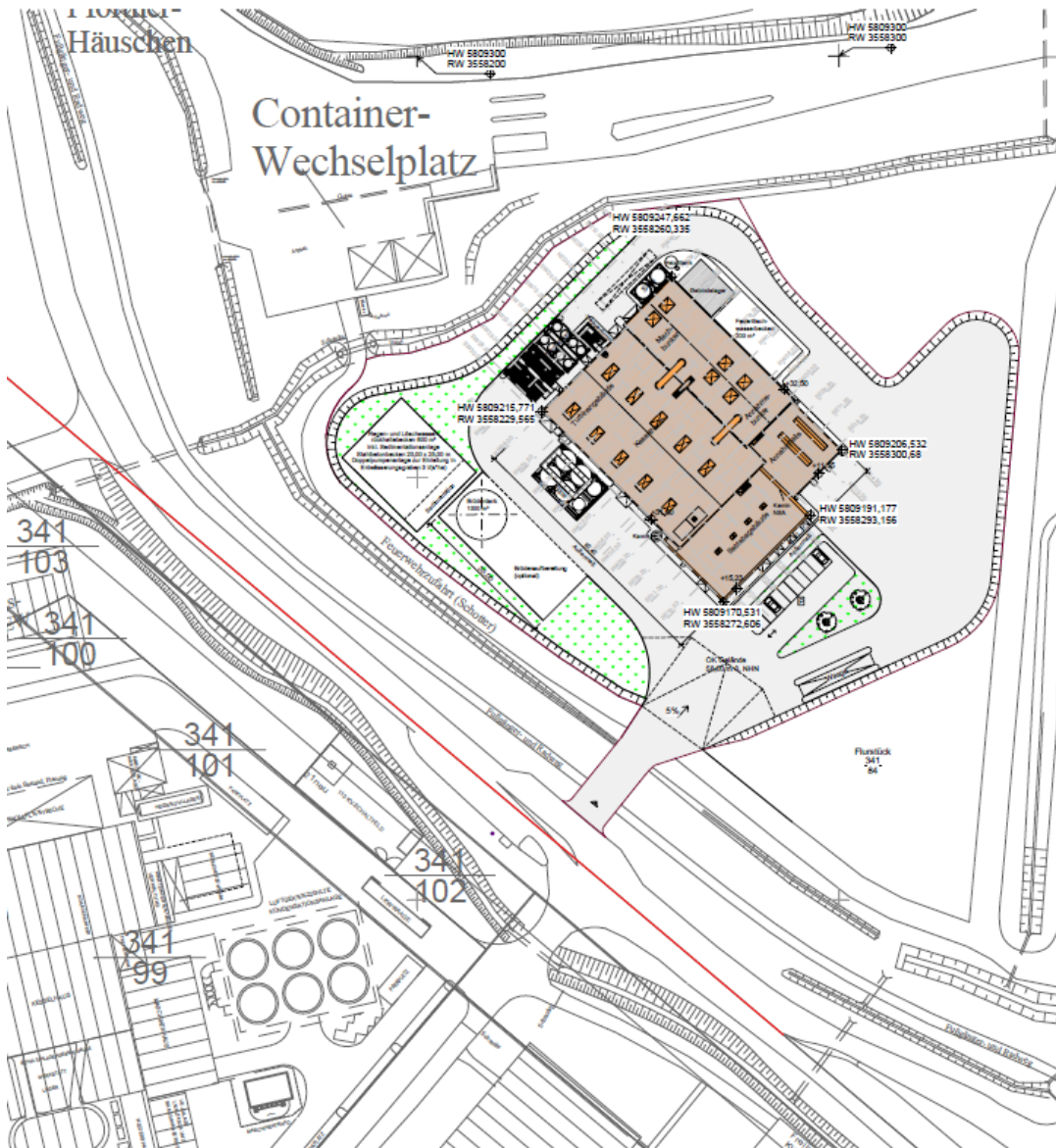
Anhand der relevanten vorhabenspezifischen Wirkfaktoren wird systematisch abgeschätzt, welche Schutzgüter in welcher Intensität von den Auswirkungen des Vorhabens betroffen sein können. Entsprechend dieser Einschätzung sind für die Anlage insbesondere folgende Wirkfaktoren relevant:

- Flächeninanspruchnahme / Störwirkungen mit Auswirkungen auf die Lebensräume von Pflanzen und Tieren
- Errichtung der Baukörper mit Auswirkungen auf das Landschaftsbild und (durch den im Grundwasser liegenden Teil) auf die Grundwasserströmungsverhältnisse
- Emission von Luftschadstoffen durch den Anlagenbetrieb und den anlagenbezogenen Fahrverkehr
- Emission von Gerüchen
- Emission von Lärm durch den Anlagenbetrieb und den anlagenbezogenen Fahrzeugverkehr








Auf Basis der in den voranstehenden Kapiteln genannten Fachgutachten kommt der Gutachter zu dem Ergebnis, dass keine bedeutsamen Konfliktpotenziale festgestellt werden.

Unter Berücksichtigung von konservativen Beurteilungsgrundlagen werden keine erheblichen Auswirkungen auf die in § 1a der 9. BImSchV benannten Schutzgüter ermittelt. Insbesondere werden keine Verletzungen oder Überschreitungen gesetzlicher Umweltauflagen und keine zu erwartenden Beeinträchtigungen des Wohls der Allgemeinheit festgestellt.

Anlage 1: Lageplan KVA Lahe



Legende

	Pachtgrenze		Verkehrsfläche
	Grundstücksgrenze		Dachfläche
	Grünfläche		Rasengittersteine
			Zufahrt Grundstück

Anlage 2: Verfahrensfließbild KVA Lahe

