



Thermische Entsorgung von Klärschlamm aus der Zentralkläranlage der Stadt Bocholt (Kläranlage Mussum)

Inhaltsverzeichnis:

1.	Leistungsbeschreibung	2
1.1	Zusammenfassung	2
1.2	Vorbemerkungen	2
1.3	Menge und Qualität	3
1.4	Entsorgung	4
1.5	Inkrafttreten und Dauer	5
1.6	Übernahme, Transport und Reinigung der Verladeeinrichtung.....	6
1.7	Nachweis und Abrechnung	8
1.8	Preisbindung und Preisanpassung bei Option	9
1.9	Anlagenstillstand, Höhere Gewalt.....	10
2.	Leistungsverzeichnis	12
3.	Anlagen	13

1. Leistungsbeschreibung

1.1 Zusammenfassung

Der Entsorgungs- und Servicebetrieb der Stadt Bocholt, nachfolgend ESB, ist als eigenbetriebsähnliche Einrichtung der Stadt Bocholt u. a. verantwortlich für den ordnungsgemäßen Betrieb und die Unterhaltung der kommunalen Abwasseranlagen im Stadtgebiet von Bocholt. Zum Verantwortungsbereich gehören auch der Betrieb und die Unterhaltung der zentralen Kläranlage Mussum mit einer Ausbaugröße von 225.000 EW.

Der ESB beabsichtigt, jährlich eine Menge von **ca. 7.000 t** entwässerten Klärschlammes [EWC (European Waste Catalogue) – Abfallschlüssel 190805 entsprechend der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV)] zur ordnungsgemäßen **thermischen Entsorgung** an eine geeignete Fachfirma, nachfolgend AN genannt, abzugeben.

Der Vertrag zur Beladung, Transport und ordnungsgemäßen Entsorgung beginnt am **01.01.2027** und hat eine **Laufzeit bis zum 31.12.2027** mit fester Preisbindung für diesen Zeitraum. Optionale Verlängerungen regelt Pkt. 1.5.

Der ESB vergibt diese Leistung in einer europaweiten Ausschreibung im Offenen Verfahren auf der Grundlage der Vergabeverordnung. Gegenstand dieser Ausschreibung ist die Verladung, der Transport und die ordnungsgemäße Entsorgung der Klärschlämme.

1.2 Vorbemerkungen

Standort der Kläranlage: Die Anfallstelle des entwässerten Klärschlammes ist die Kläranlage Mussum, Brömmelingstiege 10, 46395 Bocholt. Die Zu- und Abfahrt erfolgt ausschließlich über die Straße Brömmelingstiege und das Hauptzufahrtstor zur Kläranlage.

Verfahrenskonzept: Der biologische Teil der Kläranlage folgt dem Verfahrenskonzept einer einstufigen Belebungsanlage. Die anfallenden Primär- und Überschussschlämme werden in zwei Faulbehältern anaerob stabilisiert. Im Anschluss an die Stabilisierung

wird der Klärschlamm über zwei Entwässerungsaggregate entwässert. Für die Aufbereitung des Schlammes werden Polymere eingesetzt.

Thermische Entsorgung: Der Entsorgungsweg der thermischen Entsorgung wird vom ESB u. a. wegen der an die Abwasserbehandlung als Indirekteinleiter angeschlossenen Gewerbe- und Industriebetriebe gewählt. Es besteht ein latentes Risiko, dass der Klärschlamm bisher nicht untersuchte bzw. nicht bekannte Substanzen enthält, die zu einer nachhaltigen Umweltschädigung von Boden und Gewässern führen könnten. Aus diesem Grund soll der Klärschlamm auch weiterhin thermisch entsorgt werden. Ein anderer Entsorgungsweg wird für die zur Entsorgung ausgeschriebenen Klärschlämme grundsätzlich ausgeschlossen.

Ortsbesichtigung: Eine Ortsbesichtigung vor Abgabe eines Angebotes wird empfohlen und kann nach telefonischer Vereinbarung durchgeführt werden. Ebenso besteht die Möglichkeit der Übernahme einer Probe des entwässerten Klärschlammes. Ansprechpartner sind Herr Benedikt Sommer, Tel. 02871-9533445, sowie als Leiter der Kläranlage Herr Christian Schaffeldt, Tel. 02871-9533491. Ortsbesichtigungen und etwaige Analysen einer Probe sind in eigener Verantwortung und auf Kosten des Bieters durchzuführen. Angebotsfehler aufgrund nicht durchgeführter oder unvollständiger Ortsbesichtigungen gehen zu Lasten des AN.

Einhaltung gesetzlicher Vorgaben: Der AN erklärt mit Abgabe des Angebotes, dass er mit den relevanten gesetzlichen Vorgaben, insbesondere dem Gesetz zur Neuordnung des Kreislaufwirtschafts- und Abfallrechts, Artikel 1 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) samt untergesetzlichem Regelwerk sowie den länderspezifischen Regelungen vertraut ist und diese einhält.

1.3 Menge und Qualität

Die ausgeschriebene, jährlich von der Kläranlage zu entsorgende Menge entwässerten Klärschlammes beträgt **rd. 7.000 t (+/- 15 %)**. Der angebotene Preis ist innerhalb dieser Bandbreite verbindlich. Eine Mengenabweichung von mehr als 15 % ist nicht zu erwarten. Sollte dieser Fall wider Erwarten eintreten, erfolgt eine Preisanpassung gem. § 2 VOL/B auf Basis der vom AN einzureichenden Urkalkulation.

Der TR-Gehalt des entwässerten Schlammes liegt im Schnitt bei rund 22 % (übliche Schwankungsbreite 20 % – 24 %). Der ESB strebt einen möglichst hohen TR-Gehalt an. Bedingt durch die Abwasserzusammensetzung und die Anlagentechnik wird ein maximaler TR-Gehalt von ca. 24 % erreicht. In Ausnahmefällen (z.B. bei Betriebsstörungen) kann der TR-Gehalt auch weniger als 20 % betragen. Für diese Ausnahmefälle hat der AN einen Preis bei der Position 2 im Leistungsverzeichnis anzugeben. Der Preis fließt mit einem Anteil von rd. 5 % der ausgeschriebenen Gesamtmenge, d.h. mit 400 t/a in die Wertung des Angebotes ein.

Der TR-Gehalt der entwässerten Klärschlämme wird arbeitstäglich auf der Kläranlage durch den ESB ermittelt. Die Daten werden dem AN zur Verfügung gestellt.

Die ermittelten Inhaltsstoffe und Konzentrationen des Klärschlammes sind der beigelegten Anlage 2 (Klärschlammuntersuchungen gem. Klärschlammverordnung) zu entnehmen. Veränderungen der jeweiligen Konzentrationen, die für eine Kläranlage der Größenordnung Bocholts mit einem hohen Anteil an gewerblichen und industriellen Abwässern typisch sind, berechtigen den AN weder zu einer Ablehnung der Übernahme noch zu einer Anhebung des Leistungsentgeltes.

Der Heizwert des Klärschlammes bewegt sich in den für kommunale Klärschlämme üblichen Bandbreiten. Der ESB behält sich vor, die Zuschlagstoffe zur Verbesserung der Entwässerbarkeit und zur Aufbereitung des Schlammes während der Vertragslaufzeit hinsichtlich Material und Menge zu verändern. Dieses berechtigt den AN weder zu einer Ablehnung der Übernahme noch zu einer Anhebung des Leistungsentgeltes.

1.4 Entsorgung

Die genannten Klärschlammengen sind der ordnungsgemäßen thermischen Entsorgung in einer dafür nachweislich geeigneten und zugelassenen Anlage zuzuführen. Der AN muss mit Angebotsabgabe den Weg der Entsorgung darlegen. Betreiber und Standort der Entsorgungsanlage und etwaiger Vorbehandlungsanlagen sind vollständig in der Anlage 1 zu benennen, auch wenn dies vom Bieter selbst durchgeführt werden soll.

Grundsätzlich müssen die Anlagen zur thermischen Entsorgung bzw. zur Vorbehandlung über eine entsprechende Betriebsgenehmigung für die Behandlung von Klärschlämmen [EWC (European Waste Catalogue) – Abfallschlüssel 190805 entspre-

chend der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (AVV)] verfügen. Gemeint ist hier, dass zum Zeitpunkt der Auftragserteilung die jeweilige Anlage mindestens über eine Betriebsgenehmigung bis zum 31.12.2027 verfügen muss. Diese ist dann rechtzeitig vom Anlagenbetreiber zu verlängern.

Kommt es während der Vertragslaufzeit zu einer Änderung des im Angebot benannten Entsorgungsweges einschl. der Anlage zur thermischen Entsorgung oder evtl. eingesetzter Vorbehandlungsanlagen, so bedarf dies der vorherigen schriftlichen Zustimmung des ESB. Der ESB kann die geplante Änderung ablehnen, sofern der AN die rechtliche Zulässigkeit der Entsorgung des Klärschlammes in den benannten Anlagen nicht eindeutig und zweifelsfrei nachweisen kann. Eine Erhöhung des Leistungspreises bedingt durch die Änderung des Entsorgungsweges ist ausgeschlossen.

Änderungen hinsichtlich des Einsatzes der in Anlage 1 benannten Nachunternehmer bedürfen der vorherigen schriftlichen Zustimmung des ESB, welche dieser nur bei Zweifeln an der Eignung im Sinne der Vergabeverordnung verweigern darf. Dies gilt sowohl für die weitere Übertragung von Leistungen durch den Auftragnehmer auf Nachunternehmer als auch für die Übertragung von Leistungen durch einen Nachunternehmer auf jeden weiteren Nachunternehmer.

1.5 Inkrafttreten und Dauer

Die Entsorgung des Klärschlammes beginnt am **01.01.2027**.

Im Falle einer Verzögerung der Auftragsvergabe wegen eines Vergabe-Nachprüfungsverfahrens über den 20.11.2026 (entspricht 6 Wochen vor geplantem Entsorgungsbeginn) hinaus, steht dem Auftragnehmer eine Vorlaufzeit zur Vertragserfüllung von maximal 6 Wochen zur Verfügung.

Der Vertrag hat eine **Laufzeit bis zum 31.12.2027** (entsprechend 1 Jahr bei geplantem Entsorgungsbeginn) mit fester Preisbindung für diesen Zeitraum.

Dem ESB wird darüber hinaus das einseitige Recht eingeräumt, den Vertrag unter Berücksichtigung einer Preisleitung, die erstmals ab dem 01.01.2028 gilt (s. Ziffer 1.8), um ein Jahr zu verlängern. Der ESB ist verpflichtet, dem AN 4 Monate vor Ablauf der

Vertragslaufzeit (bis zum 31.08.2027) mitzuteilen, ob er von diesem Recht Gebrauch macht.

Der Vertrag kann im Anschluss an den vorher genannten optionalen Verlängerungszeitraum unter Berücksichtigung einer fortgeschriebenen Preisgleitung (s. Ziffer 1.8) nochmals um ein weiteres Jahr verlängert werden, wenn beide Vertragspartner dieser Verlängerung zustimmen. Der ESB und der AN sind verpflichtet, dem jeweiligen Vertragspartner spätestens 4 Monate vor Ablauf der Vertragslaufzeit mitzuteilen, ob er von diesem Recht Gebrauch machen möchte.

Das Recht zur außerordentlichen Kündigung aus wichtigem Grund bleibt unberührt. Die außerordentliche Kündigung wegen grober, schuldhafter Auftragsverletzung einer Partei setzt voraus, dass der Kündigende zuvor schriftlich und unter angemessener Fristsetzung sowie unter Hinweis auf sein Kündigungsrecht den Partner erfolglos abgemahnt hat. Der Auftrag endet automatisch, falls gesetzliche bzw. behördliche Vorgaben ergehen, die die Durchführung der vereinbarten Leistungen untersagen.

1.6 Übernahme, Transport und Reinigung der Verladeeinrichtung

Der ausgefaulte Schlamm wird wochentags entwässert und mittels Fördereinrichtung in einen Vorlagebehälter gefördert.

Der Austrag aus dem Vorlagebehälter erfolgt über eine Schubeinheit am Boden des Vorlagebehälters. Die Beladung der Transportfahrzeuge erfolgt mittels einer speziellen Austragsschnecke. (s. a. Anlage 3: Luftbildaufnahmen „Kläranlage/Verladeeinrichtung“ und Fotos „Beladung Transportfahrzeuge“). Die ordnungsgemäße Bedienung der Verladeeinrichtung ist Sache des AN. Dazu erfolgt eine Einweisung durch den ESB. Die Wartung und Unterhaltung der Verladeeinrichtung ist Sache des ESB.

Die Menge des entwässerten Klärschlammes beträgt in der Regel rd. 125 Tonnen pro Woche, schwankt jedoch aufgrund der biologischen Prozesse innerhalb der Kläranlage. Der Klärschlamm ist werktäglich von montags bis freitags, an zwei vom ESB vorgegebenen Zeiten, morgens um 8:00 Uhr und nachmittags um 16:00 Uhr (jeweils Ladebeginn) zu laden und abzutransportieren. Für den Ladevorgang der Transportfahrzeuge mittels Austragsschnecke sind ca. 30 bis 60 Minuten einzukalkulieren.

Der ESB erstellt Wochenpläne, die dem AN in der Mitte der vorhergehenden Woche (in der Regel mittwochs) mitgeteilt werden. Diese Wochenpläne regeln die Abfuhrintervalle der darauffolgenden Woche:

Wochenplan (Beispiel 1):

Tag	Start Beladung 8:00 Uhr	Start Beladung 16:00 Uhr
Mo.	ja	ja
Di.	ja	ja
Mi.	ja	ja
Do.	ja	ja
Fr.	ja	nein

Wochenplan (Beispiel 2):

Tag	Start Beladung 8:00 Uhr	Start Beladung 16:00 Uhr
Mo.	ja	ja
Di.	ja	ja
Mi.	nein	ja
Do.	ja	ja
Fr.	ja	ja

Weitere Details zur Ausführung sind zwischen AN und den vom ESB benannten Personen abzustimmen.

Betriebsbedingt, z.B. bei verändertem Schlammauftreten, veränderter Schlammqualität, bei Störungen oder bei Wartungsarbeiten können die Klärschlamm-mengen auch abweichen und andere Ladezeiten bzw. andere Ladekapazitäten erfordern. Diese Umstände sind vom Bieter logistisch mit zu berücksichtigen und im Angebot einzukalkulieren.

Die Verladung und der Abtransport dürfen den übrigen Kläranlagenbetrieb nicht behindern oder stören. Insbesondere müssen durch die Verladung oder den Abtransport verursachte Verschmutzungen unverzüglich (nach jedem Ladevorgang) – in der Regel vom Fahrer der Transportfahrzeuge - beseitigt werden. Die Fahrer der Transportfahrzeuge sind entsprechend einzuweisen.

Übergabestelle des Klärschlammes ist die Verladestelle. Haftungs- sowie Gefahrenübergang vom ESB auf den AN erfolgt mit Abwurf des entwässerten Klärschlammes aus der Austragsschnecke in die Transportfahrzeuge.

Die Beladung der Transportbehälter bzw. Transportfahrzeuge wird durch den AN mittels eigenen Personals durchgeführt. Die Kosten hierfür sind im Angebot einzukalkulieren. ESB stellt dem AN auf dem eingezäunten Kläranlagengelände bei Bedarf eine Fläche von ca. 300 qm zum Abstellen von Fahrzeugen und Geräten kostenfrei zur Verfügung. (Lageplan s. Anlage 3). Ein Aufenthalt der Fahrer außerhalb des zuvor definierten Beladungszeitraums auf der Anlage ist aus Sicherheitsgründen nicht zulässig.

Die eingesetzten Fahrzeuge bzw. Container müssen so beschaffen sein, dass weder bei der Zwischenlagerung noch beim Transport Niederschlag oder sonstige Fremdstoffe in die Transportbehälter eindringen oder austreten können. Die Transportfahrzeuge müssen für die Beförderung von Klärschlamm geeignet und zugelassen sein. Die Mulden bzw. Container müssen im Bereich der Entladeklappe so dicht sein, dass ein Rutsch förderndes Mittel nicht Flächen verschmutzt.

1.7 Nachweis und Abrechnung

Der ESB stellt im angrenzenden Industriegebiet Mussum in einer Entfernung von max. 3 km zur Kläranlage eine geeichte Waage zur Verfügung. Das Fahrzeug wird dort tara und brutto gewogen. Das mit Klärschlamm beladene Transportfahrzeug muss nach dem Verlassen des Kläranlagengeländes auf direktem Weg zur vorgegebenen Waage fahren. Das ermittelte Nettogewicht bildet die Grundlage für die Abrechnung. Der Rechnungsbetrag ergibt sich aus der Multiplikation der Nettogewichte mit den Einheitspreisen. Mit dem Betrag sind alle erforderlichen logistischen, technischen und administrativen Arbeiten abgegolten. Die Kosten der Verwiegung trägt der ESB. An- und Abfahrt zum Wiegestandort und der Zeitaufwand für die Verwiegung sind in das Angebot einzukalkulieren. Alternativ wird auch ein Wiegeschein der Verbrennungsanlage akzeptiert.

Die vom ESB zur Verfügung gestellte Wiegeeinrichtung ist darauf eingerichtet, Wiegescheine zu erstellen, aus denen die Wiegestelle, der Transporteur, das Kfz-Kennzeichen die Herkunft und die Bezeichnung des Abfallstoffes, die Nummer des Übernahmescheines, das Datum und die Uhrzeit der Verwiegung, eine individuelle Wiegescheinnummer, das Tara- und Brutto-Gewicht und das ermittelte Netto-Gewicht hervorgehen. Der AN hat dafür zu sorgen, dass alle Wiegescheine die vorgenannten Informationen enthalten und sowohl vom Verantwortlichen für die Verwiegung als auch vom Fahrer unterzeichnet sind. Die vorgenannten Angaben müssen auch auf dem

Wiegeschein der Verbrennungsanlage verzeichnet sein. Die Originale der Wiegescheine sind dem verantwortlichen Mitarbeiter auf der Kläranlage spätestens am 3. Werktag nach Abholung der jeweiligen Klärschlammabfuhr auszuhändigen.

Die ordnungsgemäße Entsorgung des Klärschlammes ist durch Übernahmescheine gemäß Nachweisverordnung (NachwV) nachzuweisen. Bei Abholung des Klärschlammes verbleibt das vom ESB und vom Transporteur zu unterschreibende Blatt 1 des Übernahmescheins beim ESB.

Die Abrechnung wird monatlich vorgenommen. Die Rechnungen sind so zu gestalten, dass die Abfahren chronologisch unter Angabe der Wiegescheinnummer und des Nettogewichtes aufgelistet sind. Mit der Rechnungsstellung hat der AN die vollständig ausgefüllten Übernahmescheine im Original vorzulegen.

Die Zahlung der vereinbarten Entgelte erfolgt innerhalb von 30 Tagen nach Erhalt einer prüffähigen Rechnung. Rechnungsbeträge, für die dem ESB ein Wiegebeleg oder ein Übernahmeschein entsprechend der oben ausgeführten Vorgaben nicht vorgelegt wurde, werden nicht anerkannt und nicht vergütet.

1.8 Preisbindung und Preisanpassung bei Option

Der AN hat bei seiner Preisangabe eine Preisbindung bis zum 31.12.2027 zu berücksichtigen. Ab dem 01.01.2028 werden die Einheitspreise auf Basis des Stundenlohnes entsprechend der Tarifvereinbarungen zwischen dem Arbeitgeberverband „Bundesverband der Deutschen Entsorgungswirtschaft e.V.“ und der Gewerkschaft „Ver.di“ für die Entgeltgruppe VG 5 Stufe 5, im folgenden „Lohn“ genannt, sowie der Indexnotierungen des Statistischen Bundesamtes in Wiesbaden bzgl. der Erzeugerpreise gewerblicher Produkte in Deutschland für Maschinenbauerzeugnisse (Code GP 09-281-01) im folgenden „Instandhaltung“ genannt und für Kraftstoffe (Code GP 09-192020-01), im folgenden „Kraftstoffe“ genannt, nach den untenstehenden Formeln angepasst. Ein Anteil von 50 % des Leistungspreises für die kalkulatorischen Kosten der Behandlungs- und Verwertungsanlagen bleibt von der Preisleitung ausgenommen.

Preisgleitklausel für den optionalen Verlängerungszeitraum für den Zeitraum vom 01.01.2028 – 31.12.2028:

$$P_1 = P \times (0,5 + 0,25 \times L_{2026} / L_{2025} + 0,2 \times I_{2026} / I_{2025} + 0,05 \times D_{2026} / D_{2025})$$

mit :

P_1 = neuer Einheitspreis ab dem 01.01.2028

P = Angebotspreis

L_{2023} = „Lohn“ zum Stichtag 31.12.2026

L_{2022} = „Lohn“ zum Stichtag 31.12.2025

I_{2023} = Indexdurchschnitt „Instandhaltung“ des Jahres 2026

I_{2022} = Indexdurchschnitt „Instandhaltung“ des Jahres 2025

D_{2023} = Indexdurchschnitt „Kraftstoffe“ des Jahres 2026

D_{2022} = Indexdurchschnitt „Kraftstoffe“ des Jahres 2025

Preisgleitklausel für den optionalen Verlängerungszeitraum für den Zeitraum vom 01.01.2029 – 31.12.2029:

$$P_1 = P \times (0,5 + 0,25 \times L_{2027} / L_{2026} + 0,2 \times I_{2027} / I_{2026} + 0,05 \times D_{2027} / D_{2026})$$

mit :

P_1 = neuer Einheitspreis ab dem 01.01.2029

P = Einheitspreis ab dem 01.01.2028

L_{2024} = „Lohn“ zum Stichtag 31.12.2027

L_{2023} = „Lohn“ zum Stichtag 31.12.2026

I_{2024} = Indexdurchschnitt „Instandhaltung“ des Jahres 2027

I_{2023} = Indexdurchschnitt „Instandhaltung“ des Jahres 2026

D_{2024} = Indexdurchschnitt „Kraftstoffe“ des Jahres 2027

D_{2023} = Indexdurchschnitt „Kraftstoffe“ des Jahres 2026

1.9 Anlagenstillstand, Höhere Gewalt

Der AN und der ESB werden sich gegenseitig über plötzlich während der Entsorgung entstehende Störungen sofort benachrichtigen und die voraussichtliche Dauer der Störung angeben. Sie werden bemüht sein, jede Störung schnellstmöglich zu beheben. Solche Unterbrechungen begründen keine Schadensersatzansprüche wegen Verzugs unter den Partnern, es sei denn, die die Unterbrechung begründenden Umstände wurden grob fahrlässig oder vorsätzlich herbeigeführt. Sonstige Schadensersatz- oder

Entschädigungsansprüche bleiben unberührt. Sollte die auf Seiten des AN auftretende Störung dazu führen, dass die Lagerungsmöglichkeiten des Klärschlammes auf der Lagerfläche der Kläranlage ausgeschöpft sind, ist der ESB nach vorheriger schriftlicher Ankündigung berechtigt, die Entsorgung des Klärschlammes auf Kosten des AN zu veranlassen.

2. Leistungsverzeichnis

Pos.	Menge ¹	Leistung	Einzelpreis	Gesamtpreis
01	6.600 t	Verladung, Transport und ordnungsgemäße thermische Entsorgung von entwässerten Klärschlämmen der Kläranlage Mussum in einer Menge von rd. 6.600 Tonnen jährlich Trockenrückstand-Gehalt (TR-Gehalt) der entwässerten Klärschlämme liegt im Schnitt bei rund 22 % (übliche Schwankungsbreite 20 % - 24 %)	_____ €/t	_____ €
02	400 t	Eventualposition wie Pos 01, jedoch entwässerter Klärschlamm in einer Menge von rd. 400 t jährlich mit einem Trockenrückstands-Gehalt (TR-Gehalt) von weniger als 20 %	_____ €/t	_____ €
		Angebot (netto):		_____ €
		19% MwSt.:		_____ €
		Angebot (brutto)		_____ €

¹ Metrische Tonne; 1 t = 1.000 kg

3. Anlagen

- Anlage 1 Erklärung zur Leistungserbringung
- Anlage 2 Zwei Klärschlammuntersuchungen vom 07.07.2025 und 06.01.2026
(gem. Klärschlammverordnung)
- Anlage 3 Luftbildaufnahmen: Übersicht Kläranlage, Verladeeinrichtung
Fotos: Beladung Transportfahrzeuge
-