

Leistungsverzeichnis (LV)

Lieferung von polymeren Flockungsmitteln 2027-2031

Auftraggeber	Stadt Münster Amt für Mobilität und Tiefbau Albersloher Weg 33 48155 Münster
Projekt	Lieferung von polymeren Flockungsmitteln für die Hauptkläranlage Münster und die Kläranlage Am Loddenbach 2027 - 2031

Leistungsbeschreibung

I. Leistungsbeschreibung

Die Stadt Münster betreibt vier kommunale Abwasserreinigungsanlagen, wovon zwei über eine Schlammbehandlung verfügen.

Die ausgeschriebene Leistung beinhaltet die Lieferung von flüssigen, polymeren Flockmitteln zur maschinellen Eindickung/Entwässerung von Überschussschlamm bzw. anaerob stabilisierten Faulschlämmen in Teilmengen für die Dauer von 4 Jahre.

Beginn der Lieferung: ca. 01.03.2027

Lieferzeitraum: 48 Monate

Ende der Lieferung: 28.02.2031

II. Bedingungen

Eine zuverlässige Erreichbarkeit des zuständigen Anwendungstechnikers des AN ist zu gewährleisten. Bei Betriebsstörungen, die im Zusammenhang mit dem eingesetzten Produkt entstehen, ist auf Anforderung des AG der Anwendungstechniker innerhalb von 3 Werktagen abrufbar. Bei Bedarf überprüft der Anwendungstechniker vor Ort die Eignung des eingesetzten Produktes.

Die Lieferung der Polymere erfolgt auf Abruf innerhalb von max. 14 Werktagen. Die vorgesehene Anlieferzeit ist vorab mit den verantwortlichen Abwassermeistern abzustimmen. Wenn der vom Auftraggeber bestimmte Liefertermin wiederholt (2x) nicht eingehalten wird, werden dadurch betrieblich entstandene Mehrkosten dem AN in Rechnung gestellt.

Aufgrund der bestehenden Lager- und Dosieranlagen nach AwSV darf das anzubietende Produkt die Wassergefährdungsklasse 1 nicht überschreiten. Ferner ist aus Gründen der Arbeits- und Anlagensicherheit sicherzustellen, dass die vom AN beauftragten Lieferanten deutsch- oder englischsprachige Fahrer zur Belieferung und Betankung einsetzen.

Für das Entladen von IBC stehen auf den Abwasserbehandlungsanlagen keine geeigneten Hilfsgeräte zur Verfügung. Die Anlieferung erfolgt per LKW mit z. B. Hebebühne. Der Mehraufwand hierfür ist in die EP einzurechnen.

Die Lieferung von flüssigen, polymeren Flockungsmitteln ist in die folgenden 3 Lose unterteilt:

LOS 1: Polymere Flockungsmittel zur maschinellen Eindickung von Überschussschlamm auf der Hauptkläranlage Münster

LOS 2: Polymere Flockungsmittel zur maschinellen Entwässerung von anaerob stabilisiertem Faulschlamm mittels Dekanter auf der Hauptkläranlage in Münster

LOS 3: Polymere Flockungsmittel zur maschinellen Entwässerung von anaerob stabilisiertem Faulschlamm mittels Dekanter auf der Kläranlage Am Loddenbach

Übersicht der Losaufteilung:

	Einheit	Los 1	Los 2	Los 3
Kläranlage		Hauptkläranlage	Hauptkläranlage	Kläranlage Am Loddenbach
Straße		Zum Heidehof 72	Zum Heidehof 72	Böddingheideweg 121
PLZ		48157	48157	48167
Ort		Münster	Münster	Münster
Verfahrensstufe		ÜS-Eindickung	Schlammmentwässerung	Schlammmentwässerung
Kläranlagentyp		Belebungsverfahren	Belebungsverfahren	Belebungsverfahren
Fällmittel		FeCl ₂ / AlCl ₃	FeCl ₂ / AlCl ₃	FeCl ₂ / AlCl ₃
Schlammart		Überschussschlamm	Faulschlamm	Faulschlamm
Ausbaugröße	EW	300.000	300.000	75.000 (für SEA)
Art der Faulung		-	mesophil	mesophil
Hersteller Eindicker/Entw.		Bellmer	Flottweg	Hiller
Bezeichnung Maschine		TurboDrain TDC3	C5E-4/454 HTS	DP45-422
Typ		Bandeindicker	Dekanter	Dekanter
hydr. Leistung	m ³ /h	130	30 – 60	30
Anzahl Maschinen	n	1	2	1
pFM-Verbrauch 2025	t _{Handelsware}	25	150	27
Schlammmenge im Mittel	m ³ /d	1.500	400-500	100
TS-ÜS, Jahresmittel	g/l	5,9	-	-
TR-FS, Jahresmittel	%	-	2,7	2,2
oTR, Jahresmittel	%	70	60	59
geforderter TR im Austrag	%	> 5,5	> 26	> 25
geforderter Abscheidegrad	%	> 98	> 98	> 98
Lieferzeiten Mo - Do		06.00 bis 20.00 Uhr		07.00 bis 15.00 Uhr
Lieferzeiten Fr				07.00 bis 12.00 Uhr
Liefergebinde/-menge je Abruf		ca. 3 Stück IBC	20 - 23 t Tankzug	ca. 3 Stück IBC

III. Sonstiges

- Die vom AN beauftragten/eingesetzten Lieferfahrzeuge entsprechen mind. der Euro-norm 5.
- Die geltenden Unfallverhütungsvorschriften für den Umgang mit Chemikalien sind zwingend einzuhalten. Die erforderliche persönliche Schutzkleidung (u. a. Schutzbrille, Gesichtsschutz, Schutzhandschuhe) ist vom Auftragnehmer zu stellen und bei Tätigkeiten auf der Kläranlage sowie bei Anlieferung der Chemikalien zu nutzen.

IV. Preisanpassung

1. Die ausgeschriebenen Angebotsmengen (Los 1 = 100 t; Los 2 = 640 t, Los 3 = 108 t) sind die Liefermengen für gesamten 4 Jahre Vertragslaufzeit.
2. Die im Angebot vom Bieter eingetragenen Einheitspreise EP [Preis pro Tonne HW] für die Einzelpositionen gelten für die ersten 12 Monate (01.03.2027 – 28.02.2028) des Vertrages als Festpreise.
3. Danach werden die Einheitspreise für Los 1 – Los 3 jeweils zum 01.03.2028, 01.03.2029 und 01.03.2030 **grundsätzlich** anhand folgender Formel neu berechnet. Der AN hat die Nachweise für die Berechnung des Neupreises dem AG spätestens Anfang Januar der Jahre 2028, 2029, 2030 (erstmalig Januar 2028, dann Januar 2029 und Januar 2030) per E-Mail zu übergeben. Der AG bestätigt den geprüften Neupreis für weitere 12 Monate. Der angepasste Neupreis ist der Festpreis für die Liefermengen der folgenden 12 Auftragsmonate.

$$\text{Neupreis} = \text{Produktpreis} \times (\text{MI}_{3\text{VM}} / \text{MI}_{2026})$$

Neupreis = Preis des Produktes für die nachfolgenden 12 Monate (01.03.-Ende Februar Folgejahr)

Produktpreis = Preis aus Angebotsjahr 2026

$\text{MI}_{3\text{VM}}$ = Destatis, Indizes der Erzeugerpreise gewerblicher Produkte (Inlandsabsatz), EVAS-Nr. 61241, Reihe 2, Fachserie 17, Lfd. Nr. 200, GP-Nr. 20 16 5 (Andere synthetische, natürliche oder modifizierte natürliche Polymere, in Primärformen ...), Monatsmittelwert aus den 3 Monaten September, Oktober, November des Vorjahres

MI_{2026} = Destatis, Indizes der Erzeugerpreise gewerblicher Produkte (Inlandsabsatz), EVAS-Nr. 61241, Reihe 2, Fachserie 17, Lfd. Nr. 200, GP-Nr. 20 16 5 (Andere synthetische, natürliche oder modifizierte natürliche Polymere, in Primärformen ...), Jahresmittelwert aus dem Jahr 2026

4. Anderweitige Preisanpassungen sind ausgeschlossen.
5. Eine Änderung der angeforderten Liefermenge von +/- 10 % ist bei der Kalkulation zu berücksichtigen. Bei Schwankungen in diesem Bereich bleibt der angebotene Einheitspreis unverändert.

V. Abrechnung / Rechnungsstellung

Die Abrechnung erfolgt monatlich - jeweils am Monatsanfang für den vorausgegangenen Monat. Die Skontofrist beginnt mit Eingang der prüffähigen Rechnung. Bei der Wertung der Angebote wird Skonto nur gewertet, wenn als Zahlungsziel für die Skontogewährung 14 Kalendertage oder mehr angeboten werden.

Rechnungen einschließlich der Unterlagen (Nachweise) können auch im PDF-Format oder X-Rechnungsformat als E-Mailanhang zugestellt werden. Dabei ist ausschließlich die E-Mailadresse der zentralen Rechnungsstelle zu verwenden:

rechnung@stadt-muenster.de

Folgende Punkte sind zu beachten:

- eine Rechnung pro E-Mail
- die Rechnung sollte den Zusatz „Rechnung“ im Dateinamen enthalten
- Anlagen sind in derselben E-Mail, als eigene PDF-Datei mit dem Zusatz „Anlage“ im Dateinamen zu übersenden
- MM-Nummer und KUAUF aus Auftragsschreiben
- der Arbeitsplatznummer (AP-Nr.) oder den Namen und das Amt der beauftragenden Person
- Rechnungen sind getrennt nach Auftragsnummern einzureichen.

Ausfüllanweisung:

Die im Folgenden hellgrau hinterlegten Felder sind auszufüllen.

Unvollständige Angebote werden ausgeschlossen, da die Nachforderungen von fehlenden Unterlagen ausgeschlossen sind.

Los 1: Hauptkläranlage ÜS – Eindickung

Pos 1.10 Lieferung von polymeren Flockmitteln in 1.000 Liter IBC

Lieferung von polymeren Flockmitteln in IBC frei Hauptkläranlage in Teilmengen, einschließlich Abladen und Ausführung aller Nebenleistungen.

Inkl. Zuschläge wie Frachtkosten, Verpackung, evtl. Frachtsatzerhöhung, lohnggebundene Zulagen, An- und Abfahrt.

Lieferadresse:

Hauptkläranlage, Zum Heidehof 72, 48157 Münster

Liefermenge je Abruf:

3 Stück IBC

Produktbezeichnung:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

100 t HW

EP: €/t HW

GP: €

(entspricht EP: €/kg HW)

Pos 1.20 A

Alternativprodukt

Lieferung von polymeren Flockmitteln in 1.000 Liter IBC

Lieferung von polymeren Flockmitteln in IBC frei Hauptkläranlage in Teilmengen, einschließlich Abladen und Ausführung aller Nebenleistungen.

Inkl. Zuschläge wie Frachtkosten, Verpackung, evtl. Frachtsatzerhöhung, lohnggebundene Zulagen, An- und Abfahrt.

Lieferadresse:

Hauptkläranlage, Zum Heidehof 72, 48157 Münster

Liefermenge je Abruf:

3 Stück IBC

Produktbezeichnung:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

100 t HW

EP: €/t HW

GP: €

(entspricht EP: €/kg HW)

Folgende Daten zu den Laborversuchen sind nach Auswertung der Versuche beim AG anzugeben:

	Einheit	LOS 1	
Angaben zum Produkt		Produkt	Alternativ
Produktbezeichnung	[-]		
Analyse Schlammprobe			
pH-Wert	[-]		
TS	[g/l]		
TR	[%]	entfällt	entfällt
GV	[%]		
CST ₀ -Wert	[s]		
Ergebnisse p-FM Versuche			
Reifezeit	[min]		
pFM-Verbrauch	[kgHW / tTR]		
Produktpreis	[EUR / kgHW]		

* = Kapillare Fließzeit nach DIN EN 14701-1 (2006a), wobei CST₀ = Messwert im unbehandelten Schlamm

Los 2: Hauptkläranlage Faulschlamm

Pos 2.10 Lieferung von polymeren Flockmitteln in Tankwagen

Lieferung von polymeren Flockmitteln in Tankwagen frei Hauptkläranlage in Teilmengen, einschließlich Beschickung der AwSV-Lagertanks, Vorhalten der erforderlichen Schlauchleitungen und Ausführung aller Nebenleistungen. Inkl. Zuschläge wie Frachtkosten, Verpackung, evtl. Frachtsatzerhöhung, lohnggebundene Zulagen, An- und Abfahrt.

Lieferadresse:

Hauptkläranlage, Zum Heidehof 72, 48157 Münster

Liefermenge je Abruf:

20-23 t Tankzug

Produktbezeichnung:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

640 t HW **EP:** €/t HW **GP:** €

(entspricht EP: €/kg HW)

Pos 2.20 A **Alternativprodukt** Lieferung von polymeren Flockmitteln in Tankwagen

Lieferung von polymeren Flockmitteln in Tankwagen frei Hauptkläranlage in Teilmengen, einschließlich Beschickung der AwSV-Lagertanks, Vorhalten der erforderlichen Schlauchleitungen und Ausführung aller Nebenleistungen. Inkl. Zuschläge wie Frachtkosten, Verpackung, evtl. Frachtsatzerhöhung, lohnggebundene Zulagen, An- und Abfahrt.

Lieferadresse:

Hauptkläranlage, Zum Heidehof 72, 48157 Münster

Liefermenge je Abruf:

20-23 t Tankzug

Produktbezeichnung:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

640 t HW **EP:** €/t HW **GP:** €

(entspricht EP: €/kg HW)

Folgende Daten zu den Laborversuchen sind nach Auswertung der Versuche beim AG anzugeben:

	Einheit	LOS 2	
Angaben zum Produkt		Produkt	Alternativ
Produktbezeichnung	[-]		
Analyse Schlammprobe			
pH-Wert	[-]		
TS	[g/l]	entfällt	entfällt
TR	[%]		
GV	[%]		
CST ₀ -Wert	[s]		
Ergebnisse p-FM Versuche			
Reifezeit	[min]		
pFM-Verbrauch	[kgHW / tTR]		
Produktpreis	[EUR / kgHW]		

* = Kapillare Fließzeit nach DIN EN 14701-1 (2006a), wobei CST₀ = Messwert im unbehandelten Schlamm

Los 3: Kläranlage Am Loddenbach - Faulschlamm

Pos 3.10 Lieferung von polymeren Flockmitteln in 1.000 Liter IBC

Lieferung von polymeren Flockmitteln in IBC frei Kläranlage Am Loddenbach in Teilmengen, einschließlich Abladen und Ausführung aller Nebenleistungen.

Inkl. Zuschläge wie Frachtkosten, Verpackung, evtl. Frachtsatzerhöhung, lohnggebundene Zulagen, An- und Abfahrt.

Lieferadresse:

Kläranlage Am Loddenbach, Böddingheideweg 121,
48167 Münster

Liefermenge je Abruf:

3 Stück IBC

Produktbezeichnung:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

108 t HW EP: €/t HW GP: €

(entspricht EP: €/kg HW)

Pos 3.20 A Alternativprodukt Lieferung von polymeren Flockmitteln in 1.000 Liter IBC

Lieferung von polymeren Flockmitteln in IBC frei Kläranlage Am Loddenbach in Teilmengen, einschließlich Abladen und Ausführung aller Nebenleistungen.

Inkl. Zuschläge wie Frachtkosten, Verpackung, evtl. Frachtsatzerhöhung, lohnggebundene Zulagen, An- und Abfahrt.

Lieferadresse:

Kläranlage Am Loddenbach, Böddingheideweg 121, 48167
Münster

Liefermenge je Abruf:

3 Stück IBC

Produktbezeichnung:

.....

(vom Bieter auszufüllen)

108 t HW EP: €/t HW GP: €

(entspricht EP: €/kg HW)

Folgende Daten zu den Laborversuchen sind nach Auswertung der Versuche beim AG anzugeben:

	Einheit	LOS 3	
Angaben zum Produkt		Produkt	Alternativ
Produktbezeichnung	[-]		
Analyse Schlammprobe			
pH-Wert	[-]		
TS	[g/l]	entfällt	entfällt
TR	[%]		
GV	[%]		
CST ₀ -Wert	[s]		
Ergebnisse p-FM Versuche			
Reifezeit	[min]		
pFM-Verbrauch	[kgHW/ tTR]		
Produktpreis	[EUR / kgHW]		

* = Kapillare Fließzeit nach DIN EN 14701-1 (2006a), wobei CST₀ = Messwert im unbehandelten Schlamm