

Beschlussvorlage 01/2022/0031

Amt / Fachbereich	Datum
Abwasserbeseitigung	31.01.2022

Beratungsfolge	voraussichtlicher Sitzungstermin	TOP	Status
Ausschuss für Umwelt, Klimaschutz, Straßen und Tiefbau	16.02.2022		Ö
Verwaltungsausschuss	22.03.2022		N
Rat der Stadt Melle	30.03.2022		Ö

Beteiligung folgender Ämter / Fachbereiche

Amt für Finanzen und Liegenschaften

Machbarkeitsstudie zur Klärschlamm-trocknung

Beschlussvorschlag:

Die Entsorgung des auf den Meller Kläranlagen anfallenden Klärschlammes soll weiterhin als entwässerter Schlamm öffentlich ausgeschrieben werden.

Mittelfristige Optionen der Klärschlamm-entsorgung sollen weiter geprüft und den Gremien aufgezeigt werden.

Strategisches Ziel 6

Handlungsschwerpunkt(e) 6.1

Ergebnisse, Wirkung
(Was wollen wir erreichen?)

Wir müssen die Abwasserreinigung sowie die Entsorgung des dabei anfallenden Klärschlammes sicherstellen.

Leistungen, Prozess, angestrebtes Ergebnis
(Was müssen wir dafür tun?)

Wir müssen Konzepte dazu entwickeln und Alternativen gegenüberstellen und bewerten. Neben der Wirtschaftlichkeit sind dabei weitere Aspekte wie z.B. die Flächenverfügbarkeit und die Betriebssicherheit zu prüfen und zu bewerten.

Ressourceneinsatz, einschl. Folgekostenbetrachtung und Personalressourcen
(Was müssen wir einsetzen?)

Wir müssen dazu Personalressourcen und je nach Ergebnis der Abwägung die notwendigen Finanzmittel vorhalten.

Stellungnahme zur Sach- und Rechtslage

Mit Beschluss des Rates der Stadt Melle vom 14.07.2021 (Beschlussvorlage 01/2021/0185) sollte eine Machbarkeitsstudie zur Errichtung einer eigenen Klärschlamm-trocknung unter Nutzung einer lokalen Fernwärmeversorgung in Auftrag gegeben werden.

In der vorgelegten Studie werden verschiedenen Szenarien für zentrale bzw. dezentrale Varianten gegenübergestellt. Die Auswahl der Varianten stützt sich auf die Ergebnisse der Studie zur Standortbestimmung der Kläranlagen (Beschlussvorlage 01/2021/0178).

Zentrale Trocknung auf dem Gelände der Kläranlage (KA) Melle-Mitte

- Z1 Trocknung mit Bandtrockner durch Fernwärme
- Z2 Solartrockner mit Fernwärme
- Z3 Solartrockner ohne Fernwärme

Dezentrale Trocknung auf den Geländen der KA Melle-Mitte und der KA Neuenkirchen

- D1 Bandtrockner mit Fernwärme in Melle-Mitte; Solartrockner ohne Fernwärme in Neuenkirchen
- D2 Solartrockner mit Fernwärme in Melle-Mitte; Solartrockner ohne Fernwärme in Neuenkirchen
- D3 Solartrockner ohne Fernwärme in Melle-Mitte; Solartrockner ohne Fernwärme in Neuenkirchen

In den nachstehenden Tabellen sind die Ergebnisse der jeweiligen Variante dargestellt.

Variante	Trocknungs-ort	erforderliche Fläche [m ²]	Trocknungs-art	Wärme-bedarf [kWh therm]	Kosten der Wärme [€/kWh therm]	Entsorgungskosten [€/to 20 TS]
Z 1	Melle	2.500	Bandtrockner	2.610.000	0,01 0,04*	73,95 91,35
Z 2	Melle	2.500	Solartrocknung wärme gestützt	5.220.000	0,01 0,04*	58,35 93,15
Z 3	Melle	8.000	Solartrocknung	0	0	53,51

Variante	Trocknungs-ort	erforderliche Fläche [m ²]	Trocknungs-art	Wärme-bedarf [kWh therm]	Kosten der Wärme [€/kWh therm]	Entsorgungskosten [€/to 20 TS]
D 1	Melle	2.300	Bandtrockner	2.262.000	0,01	in Summe
	Neuenkirchen	1.500	Solartrocknung	0	0 0,04*	70,19 85,27
D 2	Melle	2.300	Solartrocknung wärme gestützt	4.524.000	0,01	in Summe
	Neuenkirchen	1.500	Solartrocknung	0	0 0,04*	62,34 92,5
D 3	Melle	7.000	Solartrocknung	0	0	in Summe
	Neuenkirchen	1.500	Solartrocknung	0	0	59,15

*) Um eine Vergleichbarkeit zu den Berechnungen der Klärschlammkooperation darzustellen wurden der Wärmepreis von 0,04 € und die daraus resultierenden Entsorgungskosten hier zusätzlich aufgeführt.

Bei der Berechnung ist auf folgende Prämissen und Risiken hinzuweisen:

- Der Entsorgungspreis ist stark abhängig von den Wärmekosten. Eine große Unsicherheit besteht darin, ob ein Wärmepreis von 0,01 €/kW_{therm} langfristig garantiert werden kann. Als Prämisse wurde in der Studie das Vorhandensein einer lokalen Nahwärmeversorgung festgesetzt. Dabei wurden Kosten für den Bau sowie das Betreiben eines Nahwärmenetzes nicht berücksichtigt.
- Auf dem Gelände der KA Melle-Mitte und auf benachbarten Grundstücken stehen derzeit keine ausreichenden Flächen für eine Trocknung, weder für einen Bandtrockner noch für einen Solartrockner, zur Verfügung. In den Betrachtungen sind Grunderwerbskosten nicht enthalten. Auf dem Gelände der KA Neuenkirchen dagegen stehen entsprechende Flächen für eine Trocknung des auf dieser Kläranlage anfallenden Schlammes zur Verfügung.
- Bei einem Trocknungsprozess fallen sogenannte Brüden an. Diese sind dem Schmutzwasserkreislauf wieder zuzuführen und zu reinigen. Auf der Kläranlage Melle-Mitte ist dies derzeit nicht möglich. Die Kläranlage muss zuerst gemäß der Studie zur Standortbestimmung saniert und erweitert werden. Zudem ist die Genehmigungsfähigkeit einer Trocknung zu prüfen.

Vergleich zur Klärschlammkooperation

Der Vollständigkeit halber sind nachfolgend drei Szenarien aus den Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen der Klärschlammkooperation dargestellt.

Variante	Trocknungs-ort	erforderliche Fläche in Melle [m ²]	Trocknungs-art	Wärme-bedarf [MWh /a]	Kosten der Wärme [€/kWh therm]	Entsorgungskosten [€/to 20 TS]
G 1	G.M.-Hütte	0	Bandtrockner	10.908	0	90,93
G 2	G.M.-Hütte	0	Bandtrockner	10.908	0,04	95,42
G 3	G.M.-Hütte	0	Bandtrockner	ja	0,04	101,91

G1 Voraussetzung (0 €/kWh_{therm}): Es steht Abwärme vom Stahlwerk in G.-M.-Hütte zur Verfügung.

G1 und G2 Voraussetzung: Es werden Erlöse durch die Annahme von Fremdschlämmen erzielt und es gibt einen Ersatzpartner für die Gemeinde Wallenhorst

G3 Worst - Case: Es werden keine Erlöse durch die Annahme von Fremdschlämmen erzielt, es gibt keinen Ersatzpartner für Wallenhorst und es steht keine Abwärme vom Stahlwerk zur Verfügung (Ausnutzung der geplanten Maschinenkapazität nur zu rd. 75,00 %)

Vergleich zur externen Entsorgung nach öffentlicher Ausschreibung

Aufgrund des aktuellen Ausschreibungsergebnisses wird für die Jahre 2022 und 2023 der Klärschlamm für ca. 85,- €/to 20% TS extern entsorgt. Die Ausschreibungen sind jedoch regelmäßig zu wiederholen und die Vergangenheit hat gezeigt, dass die Preise sehr stark schwanken. Hier ist man abhängig von konjunkturellen Schwankungen sowie Änderungen in der Gesetzgebung. Zudem besteht eine Abhängigkeit vom Entsorgungsunternehmen und dessen Kapazität und Leistungsfähigkeit.

Eine größere Betriebssicherheit würde hier eine Trocknung sowohl in Melle als auch mit der interkommunalen Kooperation bieten.

Fazit

Es sind weiterhin Fragen eines lokalen Nahwärmenetzes, der Genehmigungsfähigkeit einer Anlage auf dem Betriebsgrundstück der KA Melle-Mitte offen. Zudem muss eine interkommunale Kooperation auch unter Berücksichtigung der momentanen Ausschreibungsergebnisse bewertet werden.

Bis zu einer abschließenden Entscheidung ist daher die Entsorgung des Klärschlammes weiter auszuschreiben.

Stellungnahme Amt für Finanzen und Liegenschaften

Budgetauswirkungen für den laufenden Haushalt:

Betroffene (s) Produkt(e):	
538-01	Entwässerung und Abwasserbeseitigung
HSP 6.1	Infrastrukturvermögen nach zu vereinbarenden Standards unter Berücksichtigung der Prioritäten entwickeln
LB 6	Wir sorgen für eine gute Infrastruktur
Z 6	Die notwendige Infrastruktur wird stetig und planvoll entsprechend der sich wandelnden Anforderungen an Standards ausgerichtet
Ordentlicher Ergebnishaushalt:	<u>2.03 Sach- und Dienstleistungen</u> Klärschlammstreckungsaufwendungen Plan: 500.000,00 € Verfügbar: 500.000,00 €
Außerordentlicher Ergebnishaushalt:	-
Finanzhaushalt:	-
Bemerkungen/Auswirkungen Folgejahre:	Investitionsbudgets für die Erstellung einer eigenen Klärschlammstreckungsinfrastruktur sind nicht veranschlagt.