

**Fragen von Herrn Dr. Johannes Kandzora im Ausschuss für Bauen, Stadtplanung und Umwelt am 23.05.2024 zu DS Nr.: 0243/2023/DS – Kläranlage Neumünster - Neubau eines Faulbehälters**

- 1 Gesamtkosten 7,6 Mio €, angemeldet sind 5 Mio; Kostensteigerung 50 % ist durch Inflation nicht zu erklären. Begründung? Weitere Baumaßnahmen?

*Antwort:*

*Erste Kostenschätzung aus November 2021 für Start des EU-weiten Ingenieurwettbewerbes. Erhebliche Preissteigerungen durch den Ukrainekrieg und zusätzliche Baumaßnahmen wie Fackel, Gasspeicher. Durch die Erhöhung der Planungsschärfe bzw. des Detaillierungsgrades von LP2-Vorplanung und LP3-Entwurfsplanung (siehe HOAI).*

- 2 Nebenkosten sind 18 %; üblich bei diesem Invest wären rd. 12,5 %, Erklärung?

*Antwort:*

*Im Hochbau sind auch 20 % oder mehr üblich, bei Projekten auf Kläranlagen mit mehreren Leistungsbildern und gutachterlichen Leistungen eher größer als 20 %, beim Bau der Schlussfiltration betragen die Nebenkosten ebenfalls etwa 18 %.*

- 3 Aufenthaltszeit derzeit 12 Tage in 4.000 m<sup>3</sup> (2x2= 4); empfohlen (Wer empfiehlt das?) werden 21 Tage. Daraus ergeben sich 7.000 m<sup>3</sup>. FB 1 – 3: 2+2+3= 7 Es gibt keine Reserve.

*Antwort:*

*Die DWA (Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall) empfiehlt in dem Merkblatt DWA-M-368 – Biologische Stabilisierung von Klärschlamm - eine hydraulische Aufenthaltszeit von rd. 21 Tagen bei Anlagengrößen >100.000 EW. Die Kapazität ist auf Vollaustattung der milchverarbeitenden Betriebe ausgelegt. Es wurde eine Schlammbilanz mit Berücksichtigung der zukünftigen Fahrweise der Biologie und der potentiellen Belastung durchgeführt. Reserven und 10 % Bevölkerungszusatz sind berücksichtigt.*

- 4 Kurze Faulzeit birgt Risiken und geringere Gasausbeute. Der Schlamm muss verbrannt werden. Wo ist das Risiko? Höhere Gasausbeute: Reicht die Kapazität der Gasmotoren oder muss da auch noch investiert werden?

*Antwort:*

*Die Stabilisierung von Klärschlämmen ist eine der wichtigsten Grundoperationen der gesamten Klärschlammbehandlung. In der Regel dient das zur Unterbindung von Geruchs- und Treibhausgasemissionen, aber auch dem Abbau pathogener Keime. Aktuell führt die geringe Aufenthaltszeit zu einer nicht ausreichenden anaeroben Stabilisierung, einer geringeren Gasausbeute und betrieblichen Problemen durch übermäßige Schaumbildung etc. Zu kurze Faulzeiten verursachen Betriebsprobleme, Schlammfäulung droht „Umzukippen“. Die gesamte Gasverwertung wird auf die neue Gasmenge anzupassen sein. Dies betrifft sowohl die Gasreinigung, als auch die Gasverwertung (BHKW). Die Anpassung des Gasbereichs ist kurz bis mittelfristig geplant. In der mittelfristigen Finanzplanung ist ein weiterer BHKW-Motor vorgesehen, abhängig von der tatsächlichen Gasausbeute.*

5 Begründung für FB 3: Höherer Schlammanfall wg. MTW und Käserei. Welche Ausbaustufe ist da erreicht? Kommt da evtl. noch mehr?

*Antwort:*

*Es werden derzeit wie genehmigt etwa 1,3 Mio m<sup>3</sup> Abwasser von den milchverarbeitenden Betrieben eingeleitet. Es wird seitens der Betriebe angestrebt die Genehmigung für die Einleitmenge auf 2,14 Mio m<sup>3</sup> zu erhöhen. Die Schlammfäulung wurde für diese Menge geplant (siehe auch zu Frage 3).*

6 Inbetriebnahme FB 3 in 2026. Was passiert bis dahin mit den Mehrmengen an Schlamm? Wenn das jetzt mit den erhöhten Mengen funktioniert, warum nicht auch ab 2026?

*Antwort:*

*Die jetztige Fäulung kann den derzeit anfallenden Schlamm nur unzureichend stabilisieren. Zusätzlicher Schlamm kann mit der aktuellen Fäulung nicht angenommen werden. Bereits derzeit werden die Regeln der Technik nicht eingehalten, derzeit ist der TS-Gehalt in der Biologie höher als technisch empfohlen. Dies führt zu weiteren Betriebsproblemen in der Nachklärung.*

7 Rechtfertigen die Erlöse aus der Faulgasnutzung die Investition? Wurde eine Gesamtkostenbetrachtung angestellt: Invest und Abschreibung, Betriebsmittel für Fäulung gegen Erlöse Gasnutzung und evtl. Mehrkosten bei der Verbrennung nicht ganz ausgefaulten Schlammes?

*Antwort:*

*Die Investition wird nicht getätigt, um weitere Erlöse durch zusätzliches Gas zu erwirtschaften, dies ist nur ein Nebeneffekt. Vielmehr ist schon heute zusätzliches*

*Faulraumvolumen notwendig, um eine Stabilisierung des Schlammes zu gewährleisten. Der Mehrertrag an Gas rechtfertigt die Investition nicht.*

*Die Erlöse aus Betrieb mit Gasverstromung betragen voraussichtlich 198.000 EUR/a (optimistisch), der Kapitaldienst für die Investition beträgt voraussichtlich 406.000 EUR/a.*

- 8 Variantenvergleich ergab dargestellte Position, welche sich durch Flachgründung für FB auszeichnet. Was ist das denn für ein Ergebnis? Variantenvergleich wäre: Kein neuer FB dafür Erhöhung TS-Gehalt; oder 2 neue FB; oder kleinerer FB und 2stufige Faulung; kein neuer FB und dafür Verbrennung höherkalorischen Roh- und teilausgefauten Schlammes.

*Antwort:*

*Die Erfordernis des neuen Faulbehälters wurde in vorangegangenen Machbarkeitsstudien bereits als Vorzugsvariante ermittelt. Beim jetzigen Planungsauftrag geht es um die weitere Umsetzung des Faulung.*

*Der Variantenvergleich bezieht sich nur auf den Standort des Faulbehälters*

*Die Möglichkeit zur Errichtung von 2 statt einem Faulbehälter wurde aus Kostengründen im Rahmen der Vorplanung verworfen. Teilausgefauter Schlamm ist aufgrund der Betriebsprobleme keine Alternative.*

- 9 RohschlammPumpwerk (PW) im Keller und oben neu. Warum nicht alles und oberirdisch neu? Bauwerk in Stahlskelett mit Pultdach mit Neigung nach Süd (oder?) Wo ist die Fotovoltaik auf dem Dach?

*Antwort:*

*Das Bestands-RohschlammPumpwerk, samt Masch.-Technik, ist in keiner Weise abgängig und sollte daher im Sinne einer nachhaltigen Wirtschaftsweise weiter genutzt werden.*

*Es wird nur ein Pumpwerk für den neuen Faulbehälter neu errichtet.*

*Das RohschlammPumpwerk weist 45 m<sup>2</sup> Dachfläche auf. In der Konstruktion sind die Lasten für eine PV-Anlage berücksichtigt. Die Umsetzung soll nachträglich in separatem Projekt erfolgen. Hierbei sollte aber besonderes Augenmerk auf die Verschattung durch die umliegenden hohen Speicherbehälter etc. gelegt werden.*

- 10 PW-Bauwerk in Stahlskelett, woraus wird FB gebaut? Stahl-Beton oder Stahl?

*Antwort:*

*Aus vorgespanntem Stahlbeton im Gleitschalverfahren hergestellt.*

11 Rührwerk FB rührt in 60 % der Höhe. Was ist mit Ablagerungen unten und Schwimmschlamm oben?

*Antwort:*

*Am Boden des Faulbehälters wird sich eine Wulst aus Ablagerungen ausbilden. Die Rührwerke haben sich in den bestehenden Faulbehältern bewehrt. Schwimmschlamm (Schaum) kann oben abgezogen werden.*

12 Gasspeicher zum Gasausgleich: Wie sieht die Gasproduktion im Vergleich zum Energieverbrauch im Tages- und Wochenverlauf aus? Strom und Wärme?

*Antwort:*

*Der aktuelle Gasspeicher ist bereits heute zu klein, so dass bei geringerer Abnahme im Klärwerk Gas abgefackelt werden muss. Zukünftig soll Tagesstrom aus der Nutzung von PV gewonnen werden und Klärgas (auch zum Laden der E-Mobilität) auch nachts verstromt werden.*

13 Gibt es eine Fackel für den Fall, dass Gasnutzung ausfällt? Ist die groß genug oder muss die auch noch neu?

*Antwort:*

*Die bestehende Fackel ist zu klein und muss durch eine neue ersetzt werden.*