

Sitzungsvorlage

für den **Betriebsausschuss**

Datum: 21.09.2023

TOP: 2 öffentlich

Betr.: Gemeinsame Klärschlammbehandlung der Gemeinde Rosendahl und der Stadt Billerbeck

Bezug: Betriebsausschusssitzung vom 24.05.2022, Top 3 ö S.

Höhe der tatsächl./voraussichtlichen **Kosten: für einen neu zu schaffenden Verband: 2.066.025,- €**

Finanzierung durch Mittel bei der HHSt.: **nicht für den Abwasserbetrieb**

Über-/außerplanmäßige Ausgabe in Höhe von Euro:

Finanzierungs-/Deckungsvorschlag:

Beschlussvorschlag: Beschlussvorschlag für den Rat:

Das vorgestellte Konzept zur gemeinsamen Klärschlammverwertung mit Rosendahl wird weiterverfolgt, ein Förderantrag zur interkommunalen Kooperation NRW (IKZ) wird aufgestellt.

Sachverhalt:

Der Betriebsausschuss hatte in seiner Sitzung vom 24.05.2022 unter TOP 3 ö S. beschlossen, dass die Betriebsleitung des Abwasserbetriebes der Stadt Billerbeck sowie die Verwaltung der Gemeinde Rosendahl beauftragt werden, das vorgestellte Konzept zur gemeinsamen Klärschlammbehandlung weiter zu entwickeln und zu konkretisieren und einen Förderantrag zur interkommunalen Kooperation NRW (IKZ) vorzubereiten und dann im Ausschuss vor zu stellen.

Zwischen der Gemeinde Rosendahl und der Betriebsleitung wurde vereinbart, dass zunächst das techn. Konzept aus 2019 hinsichtlich der Kostenentwicklung zu prüfen ist, damit wurde die Gelsenwasser AG gemeinsam beauftragt. Die Gelsenwasser AG hat sich mit der technischen Umsetzung befasst und die dafür notwendigen Kosten ermittelt. Der gesamte Bericht und die darauf fußende Kostenschätzung ist dieser Vorlage beigelegt.

Folgende Baumaßnahmen sind zur Umsetzung des Konzeptes notwendig:

- Isolierung Faulturm
- Neubau eines Gasspeicher
- Umbau/Optimierung Schlammförderung

- Klärschlamm-trocknungsanlage mit Klärschlamm-entwässerung
- Wärmeübergang/Einbindung Heizung/BHKW
- Trübwasserabgabe an die Gemeinde Rosendahl
- Elektro, PLS, Tiefbau, Sonstiges

Insgesamt sind Investitionen von 2.066.024,69 €, somit rd. 2,1 Mio € aufzuwenden, diese sind zu unterteilen in 473.786,68 € für Bautechnik und 1.592.238,- € für Maschinenteknik/Elektrotechnik. Der anliegenden Kostenschätzung ist die detaillierte Ermittlung zu entnehmen.

Wesentlicher Unterschied zur vorherigen Konzeption aus 2019 ist der Verzicht der Trübwasserbehandlung durch eine geplante SBR Anlage auf der Kläranlage Billerbeck. Nunmehr ist geplant, dass die jeweils bilanziell zuzuordnende Trübwassermenge von jeder Kläranlage selbst behandelt werden. Somit sollen die entsprechenden Trübwassermengen den Kläranlagen Osterwick und Holtwick wieder zugeführt werden. Damit kann auf eine Vorbehandlung dieser „Fremdrübwassermengen“ auf der Kläranlage Billerbeck verzichtet werden, dort werden „nur“ die Mengen an Trübwasser behandelt, die auch „ohne Rosendahler Klärschlamm“ zu behandeln gewesen wären. Ebenso können auf den Rosendahler Kläranlagen die gleichen Trübwassermengen wie vormals behandelt werden. Dies kann ermöglicht werden, indem nach dem Transport von Klärschlamm zur Kläranlage Billerbeck das Fahrzeug entsprechende Trübwassermengen zurücknimmt. Dies führt auch zur Vermeidung von Leerfahrten.

Zur Beurteilung der Wirtschaftlichkeit sind die Kosten der jetzigen Klärschlamm-sorgung der geplanten gemeinsamen Klärschlamm-sorgung gegenüberzustellen. Dazu werden die geplanten Investitionskosten und die Nutzung der vorhandenen Anlagenteile über die Restbuchwerte „als vorausschauende Gebührenbedarfsrechnung“ über die AfA und Verzinsung mit 182.661,18 € berücksichtigt:

	Anschaffungsk.	Zinssatz	ND	Lfz.	Tilgung p.J.	Tilgung ges.	Zinsen ges.	Ø Zinsen p.J	AfA p.J.	Jahreskosten (o.T.)
Bautechnik	473.786,68 €	3,50%	40	20	23.689,34 €	473.786,68 €	169.970,93 €	8.498,55 €	11.844,67 €	20.343,21 €
Maschinenteknik	1.592.238,00 €	3,50%	15	20	79.611,90 €	1.592.238,00 €	571.215,38 €	28.560,77 €	106.149,20 €	134.709,97 €
vorh. Anlagen:	RBW									
Faulbehälter	1,00 €								0,00 €	0,00 €
Schlammsilo	10.443,00 €								1.045,00 €	1.045,00 €
BHKW	270.049,00 €								26.563,00 €	26.563,00 €
Gesamtinvest(ohne RBW)	2.066.024,68 €				103.301,24 €	2.066.024,68 €	741.186,31 €	37.059,32 €	145.601,87 €	182.661,18 €

Die Betriebskosten der gemeinsamen Klärschlammbehandlung werden mit 104.612,77 € berücksichtigt. In dieser Berechnung fließen auch die Mehrkosten als auch Mehrerträge ein, wie diese sich aus der Stromproduktion der höheren Faulgasmenge ergeben. Ebenso die Bereitstellung von Wärme (Gas) zur Trocknung des Klärschlamm über die vorhandene Heizung, soweit diese nicht über Solarwärme z. Verfg. steht:

Betriebskosten für Trocknung u. Entwässerung:								
Wärme		- €	sh. Gasbezug					
Frischwasser		600,00 €						
Abwasser		- €						
Radlader		550,00 €	eig. Radlader					
Gasbezug		54.648,12 €	455.401,00 kWh	0,12 €/kWh			für Heizung mit Erdgas	
Stromertrag		- 9.485,35 €	115.675,00 kWh	0,082 €/kWh			Ertrag aus BHKW mit Faulgas	
Betriebsmittel Abluftreinigung		6.000,00 €						
Personal		24.000,00 €	ca. 1/3 Mannjahr	EG 7:	72.000,00 €			
Wartung, Instandhaltung Bau		3.000,00 €						
Wartung, Instandhaltung Masch.		13.500,00 €						
Versicherung		1.800,00 €						
Pacht		- €						
Sonstiges		10.000,00 €	Verwaltung, Allgemeinkosten					
Summe:		104.612,77 €						

Die Kosten für die Verwertung/Transport des getrockneten Klärschlamm mit rd. 85 % TM werden mit 6.408,- € geschätzt:

Verwertungs- u. Transportkosten Schlamm mit 85 % TS:								
Verwertung:				- €	534 t (85% TM)	0 €/ t	Kostenfrei für Klärschlamm THG-frei	
Transport:				6.408,00 €		12 €/ t		
	Summe:			6.408,00 €				

Es ergeben sich bei der Umsetzung des Konzeptes Gesamtkosten von 293.681,95 € per a.:

Zins u. Afa:	182.661,18 €
Betriebskosten:	104.612,77 €
Verwertung, Transport:	6.408,00 €
Gesamt:	293.681,95 €

Gemeinsam fallen durchschnittlich 454 t TM (Trockenmasse) Klärschlamm pro Jahr in Rosendahl und Billerbeck an, es ergeben sich somit Kosten pro t TM von **646,88 € /a** bei der Umsetzung des Konzeptes.

Dem stehen Kosten der Klärschlammmentsorgung gegenüber, wie sie z.Zt. für Rosendahl und Billerbeck anfallen. In beiden Fällen werden die Kosten berücksichtigt, wie diese von einem Dienstleister zur Klärschlammmentsorgung einschl. diskontinuierlicher Entwässerung auf den Kläranlagen mit **678,33 €/a** anfallen:

Kosten pro Tonne in Billerbeck z.Zt.	657,88 €/ t TM	160 t/a
Kosten pro Tonne in Rosendahl z.Zt.	689,46 €/ t TM	294 t/a
Kosten pro Tonne zusammen z. Zt.	<u>678,33 €</u>	

Rechnerisch ergibt sich somit mit der Umsetzung einer gemeinsamen Klärschlammmentsorgung ein Einsparpotential von rd. 14.280 € pro Jahr.

Diese Gegenüberstellung basiert auf einer Betrachtung des Istzustandes. Sowohl die Umsetzung des Konzeptes zur gemeinsamen Klärschlammmentsorgung als auch das Beibehalten des Status Quo ist mit Unwägbarkeiten verbunden und kann zu Kostensteigerungen als auch Kostenreduzierungen führen. Folgende Sachverhalte und Einschätzungen sind zur Beurteilung (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) zu berücksichtigen:

Bei der Umsetzung des Konzeptes:

- Preissteigerungen im Bausektor, daraus folgend höhere AfA und Zinskosten.
- Ertragssteigerung bei der Vermarktung des THG freien Klärschlamm.
- Reduzierung der Betriebskosten (Gas) bei Steigerung des Sonnenertrag (Hybrid).
- Preissteigerungen aufgrund höherer Gasbezugskosten.

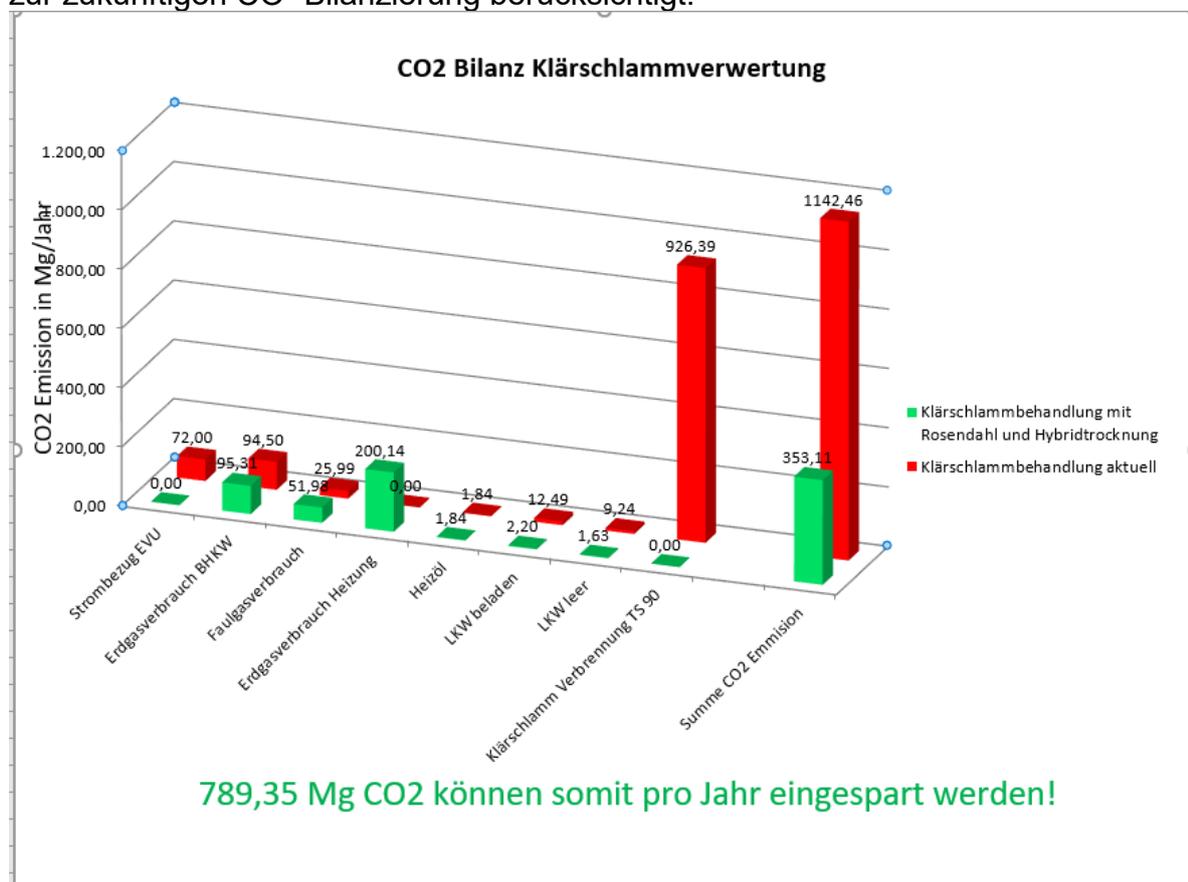
Bei der Beibehaltung des Status Quo:

- Preissteigerung aufgrund von Personal- und Energiekosten der Fremdanbieter.
- Preissteigerung aufgrund der Abhängigkeit am Markt.
- Preisreduzierung aufgrund von Marktmechanismen.
- Preissteigerung aufgrund der Verknappung von Entsorgungskapazitäten

Grundsätzlich kann festgestellt werden, dass aufgrund der Verwerfungen im Energiemarkt in Folge des Ukrainekrieges die Entsorgungskosten für Klärschlamm gefallen sind, somit die im Vergleich angeführten momentanen Entsorgungskosten sehr günstig sind und sogar geringer ausfallen als Entsorgungskosten vor 2-3 Jahren. Dies ist auf das Hochfahren der Kohlekraftwerke zurück zu führen, diese konnten damit verbunden auch höhere Klärschlamm-mengen mit verbrennen und am Strommarkt hohe Preise erzielen. Diese Entwicklung ist rückläufig, der Betrieb von Kohlekraftwerken wird kurz- und mittelfristig eingestellt. Insofern wird zukünftig mit deutlichen Preissteigerungen bei den Klärschlammverwertern gerechnet.

Berücksichtigt werden sollte auch die Tatsache, dass mit der Umsetzung des Konzeptes als Endprodukt ein UBA zertifizierter THG- freier Klärschlamm abgegeben werden kann und sowohl das Wärmekonzept als auch das Stromkonzept eine vollständige Nutzung vorhandener Ressourcen gewährleistet.

Bilanziell kann dargelegt werden, dass bei Umsetzung des Konzeptes rd. 790 t CO² eingespart werden können. Die CO² Bilanzierung zur Verbrennung des Klärschlammes ist auch für den Rosendahler Klärschlamm ähnlich der Bilanzierung von Billerbeck, da z.Zt. ebenso der Klärschlamm entwässert und als teilentwässertes Klärschlamm mit rd. 20 % Trockensubstanzanteil transportiert und anschließend verbrannt wird. Demgegenüber jedoch als wesentlicher Bestandteil der Berechnung die zukünftige Verbrennung des 90 % tig getrockneten gemeinsam anfallenden Klärschlammes UBA zertifiziert THG -frei ist. Dabei ist jedoch auch zu berücksichtigen, dass zur Trocknung der gemeinsam anfallenden Klärschlamm-mengen zusätzliche Wärmemengen bereitgestellt werden müssen, die nur zum Teil über den erhöhten Faulgasanteil und durch die Solarenergie abgedeckt werden können. Der zusätzliche Erdgasverbrauch über die vorhandene Heizungsanlage wird somit in der Berechnung zur zukünftigen CO² Bilanzierung berücksichtigt.



Es ist zu entscheiden, ob das Projekt weiterverfolgt und ein Förderantrag zur interkommunalen Kooperation NRW (IKZ) gestellt werden soll? Seitens der Betriebsleitung wird dies empfohlen.

Rainer Hein
Betriebsleiter

Marion Dirks
Bürgermeisterin

Anlagen: Bericht der Gelsenwasser AG
Kostenschätzung der Gelsenwasser AG