

Betreff:

Planung Bioabfallvergärungsanlage - Zwischenstand Energiezusammenschluss AVB und ALBA

Organisationseinheit:

Dezernat III
0660 Referat Stadtentwässerung und Abfallwirtschaft

Datum:

16.06.2025

Beratungsfolge

Ausschuss für Mobilität, Tiefbau und Auftragsvergaben (zur Kenntnis) 17.06.2025

Sitzungstermin

Status

Ö

Sachverhalt:

1. Vorbemerkung

Die bestehende und mittlerweile 27 Jahre alte Vergärungsanlage der ALBA in Watenbüttel ist erneuerungsbedürftig. Die aktuelle Verwertung des angelieferten Bioabfalls kann aufgrund der baulichen und technischen Substanz und den damit einhergehenden hohen Ausfallzeiten nur zum Teil über die bestehende Anlage gewährleistet werden. Zur Verwertung des in der bestehenden Bioabfallvergärungsanlage erzeugten Biogases erfolgt in Watenbüttel eine Zusammenarbeit zwischen ALBA und der benachbarten Kläranlage (Abwasserverband Braunschweig; AVB). Im Zuge der vertraglich fixierten Zusammenarbeit wird das in der Bioabfallvergärung erzeugte Biogas über eine Gastransportleitung zum Blockheizkraftwerk (BHKW) des AVB transportiert und dort zur Strom- und Wärmegegewinnung eingesetzt. Ein Teil der im BHKW gewonnenen Wärme wird im Gegenzug der ALBA über eine Leitung zur Wärmeversorgung der Bioabfallvergärungsanlage zur Verfügung gestellt.

Durch einen Neubau soll die in die Jahre gekommene und nicht mehr dem Stand der Technik entsprechende Bioabfallvergärungsanlage ersetzt werden. Neben der Vergärungsanlage sind auch die Sozialcontainer für das Personal und die Tankstelle von der Abnutzung betroffen und sollen im Zuge der Umbaumaßnahmen ebenso erneuert werden.

Eine Mitteilung zum Sachstand des geplanten Biomassezentrums wurde zuletzt am 04.02.2025 dem Ausschuss für Mobilität, Tiefbau und Auftragsvergaben (Drs.-Nr. 25-25144) dargelegt.



Abbildung 1: Planung für das BioEnergieZentrum-Watenbüttel (BEZ)

2 Aktueller Sachverhalt

Mittlerweile liegt neben der Baugenehmigung für das geplante Betriebsgebäude und die Eigenverbrauchstankstelle (28.02.2025) auch der für die Bioabfallvergärungsanlage beantragte Genehmigungsbescheid nach Bundesimmissionsschutz-Gesetz (BlmSchG) vom 07.04.2025 vor, sodass eine Ausschreibung der entsprechenden Bauleistungen erfolgen kann.

In den vergangenen Monaten wurde zwischen der ALBA Niedersachsen-Anhalt GmbH (Betreiberin der geplanten Bioabfallvergärungsanlage) und dem Abwasserverband Braunschweig (AVB) sowie der Stadtentwässerung Braunschweig (SE|BS) - die als technischer Betriebsführer für den Betrieb der Kläranlage verantwortlich ist - ein Energiezusammenschluss für die Zeit nach dem Neubau der geplanten Bioabfallvergärungsanlage diskutiert. Im Rahmen des Energiezusammenschlusses sollte die bisherige Zusammenarbeit erweitert werden. Demnach sollte das in der Bioabfallvergärungsanlage erzeugte Biogas weiterhin in dem vorhandenen BHKW des AVB verwertet werden und die erzeugte Wärme ALBA zur Verfügung gestellt werden. Durch die geplante neue Bioabfallvergärungsanlage sind im Vergleich zum Status Quo Steigerungen bei den bereitgestellten Biogasmengen zu erwarten. Zusätzlich sollte im Rahmen der diskutierten, zukünftigen Zusammenarbeit die Stromversorgung von ALBA maßgeblich über den AVB und den im BHKW erzeugten Strom erfolgen, wozu die Errichtung einer entsprechenden Stromleitung erforderlich wird. Die technische Machbarkeit der Zusammenarbeit unter den veränderten Rahmenbedingungen wurde geprüft und im Rahmen des AMTA-Termins im Februar als aktueller Sachstand mitgeteilt. Im Vergleich zur Errichtung eines eigenen BHKW durch ALBA sollten durch den Energiezusammenschluss trotz der erforderlichen Kosten für die Leitungen Investitionskosten eingespart werden und insgesamt eine wirtschaftlichere Lösung realisiert werden.

Im Zuge der konstruktiven Verhandlungen zwischen ALBA, AVB und SE|BS und einer parallel durchgeführten wirtschaftsrechtlichen und juristischen Betrachtung wurden - abseits der technischen Machbarkeit - zuletzt jedoch mehrere Hindernisse und Unsicherheiten identifiziert. Diese betreffen insbesondere die über den bisherigen Umfang der Zusammenarbeit hinausgehende Lieferung von Strom aus dem BHKW des AVB an ALBA und haben erheblichen Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit des Energiezusammenschlusses. Zudem lagen z. B. zum Zeitpunkt der ersten Gespräche mit ALBA die Strompreise deutlich höher als heute, und es wurde erwartet, dass die Strompreise in Zukunft weiter steigen werden; dies ist bisher jedoch nicht eingetreten.

Eine zentrale Unsicherheit für die Wirtschaftlichkeit des Zusammenschlusses ergibt sich aus einem Urteil des Europäischen Gerichtshofs vom 28.11.2024. Dessen Auswirkungen sind derzeit noch nicht vollständig absehbar. Es ist jedoch zu erwarten, dass für den künftig über eine Leitung vom AVB zur ALBA künftig gelieferten Strom, zumindest anteilig Netzentgelte anfallen würden. Zudem sind aufgrund des Urteils neue organisatorische (rechtliche Pflichten) und bürokratische Anforderungen zu erwarten. Die damit verbundenen zusätzlichen Kosten beeinflussen die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung erheblich. Erschwerend kommt, dass sich die künftige Entwicklung der – voraussichtlich steigenden – Netzentgelte über den Betriebszeitraum (> 20 Jahre) derzeit nicht verlässlich prognostizieren lässt.

Weitere Unsicherheiten auf beiden Seiten sowie zusätzliche zu erwartende Kosten resultieren aus der fehlenden Vorsteuerabzugsberechtigung des AVB sowie höheren Stromgestehungskosten der BHKW des AVB, als bislang angenommen.

Insgesamt sind die für einen Energiezusammenschluss relevanten Markt- und Rechtsbereiche – insbesondere Strommarkt und Energiewirtschaftsrecht – in den letzten Jahren durch stetige Änderungen des regulatorischen Rahmens (z. B. EnWG, EEG) sowie dynamische Entwicklungen (z. B. Strompreise, Netzentgelte) geprägt.

Nach aktueller Einschätzung würden sich die bislang erwarteten Mehrerlöse durch einen Energiezusammenschluss daher in erhebliche Mehrkosten für alle Beteiligten verkehren.

3 Schlussfolgerung

Im Sinne einer wirtschaftlichen Realisierung des Vorhabens und einer möglichst geringen Belastung der Gebührenzahler wird aufgrund der zuletzt gewonnenen Erkenntnisse und der damit verbundenen Unsicherheiten abweichend vom zuletzt geplanten Vorgehen nunmehr doch die Errichtung eines eigenen BHKW durch ALBA erforderlich. Bei der unabhängig vom Energiezusammenschluss erwarteten Weiterentwicklung der Kläranlage (u.a. Flexibilisierung) führt die ausbleibende Zusammenarbeit nach Aussage des AVB nicht zu Nachteilen im Anlagenbetrieb, da eine Gasversorgung des BHKW aus eigenen Gasquellen (Deponegas, Biogas aus Hillerse, Faulung der Kläranlage) auch in Zukunft gewährleistet werden kann.

Die nachfolgende Abwägung der Vor- und Nachteile eines Energiezusammenschlusses soll dies noch einmal zusammenfassend verdeutlichen:

Vorteile	Nachteile
Einsparung von Investitionskosten durch die Nutzung des vorhandenen BHKW des AVB	Leitungsbau für Biogas, Wärme und Strom zur Verknüpfung AVB und ALBA
Erhöhung des Nutzungsgrads lokal erzeugter Energie und Reduzierung des externen Wärmebedarfs seitens des AVB	Zahlung von (anteiligen) Netzentgelten seitens ALBA auf den (aus ALBA-Biogas erzeugten) Strom aus AVB-BHKW zu erwarten (gem. EuGH-Urteil vom 28.11.2024)
Beitrag zur Ressourcenschonung durch Nutzung vorhandener (Leitungs-)Infrastruktur und BHKW	Anstieg der Stromgestehungskosten bei bestehendem BHKW (u.a. Personal-, Instandhaltungs- und Wartungskosten)
Reduzierte Kosten seitens ALBA für externe Wärmebereitstellung im Rahmen der Inbetriebnahme	Komplexe Vertragsgestaltung und regelmäßige Nachjustierung/-verhandlung zur Reaktion auf Schwankungen von Strompreisen sowie Verbrauchsmustern
	Hohe Dynamik am Strommarkt sowie regelmäßige Änderungen bei den Rahmenbedingungen (z.B. EEG, EnWG) erhöhen Unsicherheit insbesondere bei komplexeren Vertragsmodellen.
	Fehlende Vorsteuerabzugsberechtigung seitens des AVB
	Entwicklung der politischen Rahmenbedingungen dynamisch und derzeit schwer abzusehen.

Fazit:

Nach derzeitigen Erkenntnissen wäre ein Energiezusammenschluss aufgrund der damit verbundenen Planungsunsicherheiten im Bereich der Netzentgelte, der Strompreisentwicklung sowie der relevanten politischen Rahmenbedingungen mit erheblichen wirtschaftlichen Risiken für alle Beteiligte verbunden. Die aktuell zu erwartenden Kostennachteile können sich demnach jährlich auf sechsstellige Beträge summieren. Für die weitere Realisierung des Vorhabens wird daher die Errichtung eines eigenen BHKW durch ALBA vorgesehen, da in diesem Szenario durch die rechtlichen Rahmenbedingungen (z. B. Regelungen des EEG) einige Planungsunsicherheiten (Entwicklung Netzentgelte) beseitigt und Kostennachteile (Stromgestehungskosten) vermieden werden können.

Für den AVB ergeben sich aus der Errichtung eigener BHKW seitens der ALBA, durch die Verfügbarkeit weiterer Gasquellen (Deponegas, Biogas Hillerse, Faulung Kläranlage) keine Nachteile.

ALBA und AVB prüfen derzeit, inwiefern auch abseits des ursprünglich geplanten Energiezusammenschlusses eine sinnvolle Zusammenarbeit in Teilbereichen wie Abwasser oder Wärme zur Hebung von Synergien möglich sein könnte:

- **Abwasser:**

Bisheriger Planungsansatz: Die Bioabfallvergärungsanlage produziert pro Jahr rund 1.000 m³ Prozessabwasser, das gemäß Genehmigungsbescheid voraussichtlich einer Abwasservorbehandlung zugeführt oder extern entsorgt werden muss. Alternativ ist eine Hygienisierung mit anschließender Verwendung als Düngemittel möglich.

Mögliche Synergie: Aktuell wird geprüft, inwiefern die Einleitung des Prozessabwassers in einem speziellen Bereich der AVB-Kläranlage technisch vorteilhaft und genehmigungsrechtlich möglich ist. Potenziell könnten durch eine Zusammenarbeit eine kostenintensive Abwasservorbehandlung bzw. lange Entsorgungswege verhindert werden.

- **Wärme:**

Bisheriger Planungsansatz: Die bei der Biogasverwertung im ALBA-BHKW entstehende Wärme wird zur Deckung des Wärmebedarfs in der Bioabfallvergärungsanlage sowie dem Betriebsgebäude ALBA genutzt.

Mögliche Synergie: Aktuell wird geprüft, inwiefern überschüssige Wärme aus der Bioabfallvergärungsanlage bedarfswise in Richtung des AVBs geliefert werden kann, um dort den Bezug von Erdgas zu bestimmten Zeiten möglicherweise zu reduzieren. Die potenziellen Einsparungen beim Bezug von Erdgas seitens des AVB und den Mehrerlösen durch die Lieferung von Wärme seitens ALBA stehen dabei erforderliche Investitionen in eine neue Wärmeleitung auf dem Gelände der ALBA gegenüber.

Da die BImSch-Genehmigung der Anlage vom 07.04.2025 unter dem Vorbehalt erteilt wurde, dass innerhalb eines Jahres die Standsicherheitsnachweise vorzulegen sind, wird u.a. zur Einhaltung dieser Frist beabsichtigt die Bauleistungen zum Vorhaben zeitnah auszuschreiben.

Leuer

Anlage/n:

keine