

Informationsvorlage der Verwaltung

Gremium	Sitzung am	Beratung
Betriebsausschuss Umweltbetrieb	07.09.2021	öffentlich

Beratungsgegenstand (Bezeichnung des Tagesordnungspunktes)

Schmutzwasserentsorgung im südlichen Stadtgebiet, Studie Klärwerk Sennestadt und Gemeinschaftsklärwerk Verl-Sende

Ggf. Frühere Behandlung des Beratungsgegenstandes (Gremium, Datum, TOP, Drucksachen-Nr.)

Betriebsausschuss Umweltbetrieb, 21.11.18, TOP 5, mündlicher Bericht,
 Betriebsausschuss Umweltbetrieb, 23.01.19, TOP 5, DS-Nr. 7810/2014-2020,
 Betriebsausschuss Umweltbetrieb, 15.01.20, TOP 4, mündlicher Bericht zur Anfrage,
 Betriebsausschuss Umweltbetrieb, 11.03.20, TOP 10, mündlicher Bericht zur Anfrage
 Betriebsausschuss Umweltbetrieb, 23.02.21, TOP 10, DS-Nr. 0616/2020-2025

Sachverhalt:

Über die Entsorgung des Schmutzwassers im südlichen Stadtgebiet sowie zu konzeptionellen Überlegungen im Hinblick auf eine etwaige Neuausrichtung der Entsorgungssituation wurde dem Betriebsausschuss des Umweltbetriebes mehrfach berichtet.

Mit dieser Informationsvorlage erfolgt für den Teilaspekt der zukünftigen Ausrichtung der Kläranlagenstandorte Sennestadt und Verl-Sende der Bericht über die Ergebnisse der Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen verschiedener abwassertechnischer Szenarien.

Die an das Gemeinschaftsklärwerk Verl-Sende angeschlossenen Mitgliedsgemeinden haben sich Ende 2019 darauf verständigt, eine Gesamtbetrachtung der Kläranlagenstruktur unter Einbeziehung der Kläranlagenstandorte Sennestadt und Verl-Sende durch ein externes Beratungsunternehmen durchführen zu lassen. Der Auftrag zur Erstellung einer Studie zur „Wirtschaftlichkeitsuntersuchung verschiedener abwassertechnischer Szenarien“ wurde vom Abwasserbetrieb Gemeinschaftsklärwerk (GKW) Verl-Sende am 13.07.20 vergeben.

In der Beiratssitzung am 29.06.21 stellte der Gutachter im Rahmen einer PowerPoint Präsentation den Abschlussbericht seiner Wirtschaftlichkeitsuntersuchung vor, die sich aus einer Gesamtbetrachtung der Abwasserinfrastruktur in der Region Bielefeld/ Gütersloh ergeben. Wesentliche Inhalte, Ergebnisse und Bewertung werden nachfolgend zusammengefasst:

Kläranlagenstruktur in der Region Bielefeld/ Gütersloh

Neben den Kläranlagen Verl-Sende sowie Sennestadt liegen südwestlich des Teutoburger Waldes weitere Kläranlagen, die sich in Zuständigkeit anderer Städte bzw. eines Abwasserverbandes befinden.

Hierzu gehören:

- die Kläranlage „Obere Lutter“ des Abwasserverbandes „Obere Lutter“
- die Kläranlage Putzhagen der Stadt Gütersloh
- die Kläranlage Schloß Holte-Stukenbrock der Stadt Schloß Holte-Stukenbrock
- die Kläranlage Verl-West der Stadt Verl

Unter dem Aspekt der Aufgabe eines oder beider Kläranlagenstandorte (GKW Verl-Sende/ KA Sennestadt) und der Weiterleitung der betreffenden Abwassermengen zu einer oder mehreren Kläranlagen scheiden die oben genannten potentiellen Anlagen jedoch bei genauerer Betrachtung aus.

Gründe hierfür sind:

- die Reinigungskapazität der Kläranlage reicht nicht aus
- die hydraulische Leistung der Kläranlage ist nicht gegeben
- die hydraulische Leistung der aufnehmenden Kanalnetze reicht nicht aus
- die topografische Lage erlaubt nur einen geringen Anteil an Freigefällesammlern
- der Abwassertransport ist nur mit einem hohen Aufwand (Pumpstationen, Dükern und sonstigen Sonderbauwerken) möglich
- eine große Entfernung aufgrund der Lage der Kläranlage

Hierdurch ist in allen Fällen ein hoher finanzieller Aufwand für erhebliche Umbau- und Erweiterungsmaßnahmen notwendig. Ein wirtschaftlicher Vorteil für die Reinigung der Abwässer der Kläranlagen Verl-Sende und Sennestadt ist damit nicht gegeben. Somit beschränken sich die Optionen für eine Konzentrierung der Abwasserreinigung und Generierung möglicher wirtschaftlicher Vorteile auf die beiden vorhandenen Anlagen, das GWK Verl-Sende sowie die KA Sennestadt.

Zukünftig mögliche abwassertechnische Szenarien für das GWK Verl-Sende und die KA Sennestadt

Nach dem Ausscheiden der benachbarten Abwasserinfrastruktur für eine Konzentrierung der Abwasserreinigungsleistung an anderer Stelle, ergeben sich für die Zukunft der Kläranlagen Verl-Sende und Sennestadt lediglich noch die nachstehenden Optionen/Varianten:

Variante 1: Weiterbetrieb des GWK Verl-Sende und der KA Sennestadt

Variante 2: Großkläranlage Verl-Sende

Kapazitätserweiterung und Umbau des GWK Verl-Sende zu einer Großkläranlage Verl-Sende, Aufgabe der KA Sennestadt und Weiterleitung der dort anfallenden Abwässer zur „neuen“ Großkläranlage Verl-Sende

Variante 3: Großkläranlage Bielefeld-Sennestadt (ohne/ mit Anschluss des Öko-Tech Parks)

Kapazitätserweiterung und Umbau der KA Sennestadt zu einer Großkläranlage Bielefeld-Sennestadt (Variante 3A: ohne Anschluss, 3B: mit Anschluss des Öko-Tech-Parks), Aufgabe des GWK Verl-Sende und Weiterleitung der dort anfallenden Abwässer zu verschiedenen Kläranlagen

Bei den Untersuchungen wurde jeweils der derzeitige Zustand sowie im Hinblick auf die zukünftige Entwicklung von Einwohnerwerten und Zuflussmengen ein Prognosezustand für das Jahr 2050 betrachtet.

Die drei Varianten wurden hinsichtlich ihrer technischen Umsetzbarkeit und der damit verbundenen Investitions-, Betriebs- und laufenden Kosten untersucht.

Auf Basis der Leitlinien der LAWA zur Durchführung dynamischer Kostenvergleichsrechnungen wurde eigens ein Modell zur Durchführung der Kostenvergleichsrechnungen entwickelt, welches sowohl eine Orientierung an den aus dem bisherigen Betrieb der beiden Kläranlagen bekannten Zahlen berücksichtigt als auch aus Literatur- und Erfahrungswerten möglichst realitätsnahe, den zukünftigen Betrieb der beiden „fiktiven“ Großkläranlagen beschreibende, Werte ableitet. Mit Hilfe des Modells wurden Investitions- und Wiederbeschaffungskosten, Abschreibungen sowie laufende Kosten für Personal, Betriebsmittel, Energie etc. finanzmathematisch aufbereitet und für jede Variante über den von den Kommunen gemeinschaftlich festgelegten Betriebszeitraum von 60 Jahren die jeweiligen Projektkostenbarwerte ermittelt.

Ergebnisse

Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt – analog zur Aufgabenstellung – differenziert entsprechend der Teilleistungen

- (Vor-) Planung für die Varianten 1, 2, 3 A und 3 B (Kläranlagen, Abwassersammler)
- Kostenschätzungen
- Kostenvergleichsrechnungen/ Projektkostenbarwerte

(Vor-) Planung für die Varianten 1, 2, 3 A und 3 B (Kläranlagen, Abwassersammler)

Aus planerischer Sicht ist sowohl der Betrieb der beiden Einzelanlagen als auch der Großkläranlagen Verl-Sende und Bielefeld-Sennestadt auf den vorhandenen Betriebsgrundstücken für die Zukunft gesichert. Die vorhandenen Flächen werden allerdings bei der Großkläranlage Bielefeld-Sennestadt vollständig ausgenutzt, Reserven für über derzeitige

Betrachtungen hinausgehende Entwicklungen sind nicht mehr bzw. nur noch eingeschränkt vorhanden.

Alle für die verschiedenen abwassertechnischen Varianten notwendigen Abwasserkanäle können technisch umgesetzt werden. Sie unterscheiden sich aufgrund der Topographien, der Freigefälle- und Druckrohrleitungslängen, der Durchflussmengen sowie der Pumpenleistungen. In allen Fällen wird davon ausgegangen, dass die Verlegung im öffentlichen Straßenraum gestattet wird und für eine Verlegung ein ausreichendes Platzangebot vorhanden ist. Aus planerischer Sicht wäre der Betrieb der verschiedenen Abwassersammler dann für die Zukunft gesichert.

Kostenschätzungen

Die Kostenschätzungen basieren auf den erbrachten Planungsleistungen. Die Überprüfung und Weiterentwicklung der beiden Bestandsanlagen, die Auslegung und Bemessungen der fiktiven Großkläranlagen Verl-Sende und Bielefeld-Sennestadt ergaben den notwendigen Änderungs-, Erweiterungs- und Sanierungsbedarf der verschiedenen Varianten.

Die abwassertechnische Variante 1 „Weiterbetrieb des GWK Verl-Sende und der KA Sennestadt“ weist mit deutlichem Abstand den geringsten Kostenbedarf in Höhe von ca. 17 Mill. Euro auf.

Kostenvergleichsrechnungen/ Projektkostenbarwerte

Die dynamischen Kostenvergleichsrechnungen der zu betrachtenden abwassertechnischen Varianten wurden für einen Betriebszeitraum von 60 Jahren durchgeführt und die Projektkostenbarwerte der einzelnen Varianten ermittelt.

Die Variante 1 „Weiterbetrieb des GWK Verl-Sende und der KA Sennestadt“ weist auch bei der finanztechnischen Aufbereitung der Investitions- und Betriebskosten das wirtschaftlichste Ergebnis beziehungsweise den geringsten Projektkostenbarwert auf. Mit knapp 96 Mill. Euro in der Summe ist der Weiterbetrieb des GWK Verl-Sende und der KA Sennestadt knapp 1,3 Mill. Euro günstiger als der Ausbau und Betrieb einer Großkläranlage Verl-Sende und gut 5,2 Millionen Euro günstiger als der Ausbau und Betrieb einer Großkläranlage Bielefeld-Sennestadt. Bei einem etwaigen Anschluss des Öko-Tech-Parks erhöhen sich u.a. durch den Bau eines Schmutzwassersammlers in der Wilhelmsdorfer Straße die Projektkostenbarwerte um weitere rd. 14 Mill. Euro.

Bei allen Varianten wurde eine 4. Reinigungsstufe vorgesehen. Bei dem in Variante 1 vorgesehenen Weiterbetrieb der beiden Kläranlagen besteht derzeit keine Forderung von Seiten der Aufsichtsbehörden zu einer Errichtung.

Ergebnis

Der Abschlussbericht kommt zu dem Ergebnis, dass unter Berücksichtigung der vorliegenden Rahmenbedingungen die Variante 1, der Erhalt beider Kläranlagenstandorte, empfohlen wird. Beide Kläranlagen sind mittelfristig im beschriebenen Umfang zu sanieren und ertüchtigen. Die Kostenvorteile werden insbesondere erzielt durch den Entfall der Abwassertransportleitungen einschließlich der Pumpwerke, Entfall der Erweiterungen im Rahmen des Ausbaus sowie Entfall der Außerbetriebnahme und Entsorgung materieller Werte vor Ablauf der Nutzungsdauer. Weitere wichtige Vorteile der Variante 1 sind die Vermeidung von Risiken beim Abriss und beim Bau der Transportleitungen, sowie der Erhalt von Erweiterungsreserven auf den Kläranlagen Standorten.

Erste und Technische Betriebsleiterin

Wenn die Begründung länger als drei Seiten ist, bitte eine kurze Zusammenfassung voranstellen.

Margret Stücken-Virna