

Informationsvorlage der Verwaltung

Gremium	Sitzung am	Beratung
Betriebsausschuss Umweltbetrieb	07.09.2021	öffentlich

Beratungsgegenstand (Bezeichnung des Tagesordnungspunktes)

Abwasserbehandlung/Kläranlagen in Bielefeld - Sachstandsbericht

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

BUWB, 05.05.2021, TOP 3.1, Drucksachen-Nr. 1430/2020-2025
 BUWB, 23.02.2021, TOP 10, Drucksachen-Nr. 0616/2020-2025
 BUWB, 15.01.2020, TOP 4, mündliche Anfrage
 BUWB, 27.05.2020, TOP 5, Drucksachen-Nr. 10895/2014-2020
 BUWB, 25.05.2016, TOP 6.1, Drucksachen-Nr. 2745/2014-2020

Sachverhalt:

Auf Grund politischer Anträge, Änderungsanträge und Anfragen zur Einführung der 4. Reinigungsstufe und zu Konzepten der Abwasserbehandlung in Bielefeld erfolgt nachstehend ein umfänglicher Sachstandsbericht zur Situation der Bielefelder Kläranlagen bzw. der Abwasserbehandlung.

I. Zustand der Kläranlagen und Investitionserfordernisse

Die Bielefelder Kläranlagen sind durch eine heterogene Altersstruktur geprägt: Die Kläranlage Heepen enthält noch Bauwerkskomponenten aus den 1950er, die Anlage Brake aus den 1970er Jahren. Sogar Elektro- und Maschinenteknik stammen aus dieser Zeit. Eine Ausnahme stellt die Kläranlage Sennestadt dar, die 1993 - 1995 als vollständiger Neubau in Betrieb ging.

Die Anlagen Brake und Heepen wurden zuletzt in dem Zeitraum 1985 - 1995 ausgebaut und erweitert. Seit dem Jahr 2000 wurde für alle Anlagen der Schwerpunkt auf Nachbesserungen, Optimierungen und Sanierungen des Bestandes sowie den partiellen Austausch von Komponenten/Teilbereichen gesetzt.

Im Vergleich zu einem bundesdeutschen Querschnitt stellen die Bielefelder Anlagen diesbezüglich keine Besonderheit dar. Daher haben – wie in Bielefeld auch - viele Betreiber ihre Bemühungen im Hinblick auf Reinvestitionen in den letzten Jahren intensiviert oder beabsichtigen dies.

Auf Grund der Überalterung der Bielefelder Kläranlagen ist es erforderlich, nahezu die gesamte Elektro- und Maschinenteknik zu erneuern. Hierfür wurde bereits eine Prioritätenliste mit über 160 Maßnahmen erstellt. Die Maßnahmen reichen von der Erneuerung der Zulaufgruppen Brake bis zur Sanierung der Nachklärbecken auf allen drei Anlagen. Neben der Sicherung des Anlagenbetriebes ist das Ziel der Umsetzung, die Abbauleistung der Kläranlagen weiter zu verbessern und gleichzeitig den Strombezug zu verringern.

Trotz der Überalterung und der damit im Zusammenhang stehenden Sanierungserfordernisse ist es positiv zu bewerten, dass alle drei Kläranlagen bisher gute bis sehr gute Abbauleistungen, insbesondere beim Parameter Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB), aufweisen. Im Bereich der biologischen Reinigung wird der leicht verfügbare Kohlenstoff nahezu vollständig verbraucht. Dieses führt dazu, dass der im Abwasser vorhandene Stickstoff nicht weiter reduziert werden kann. Die Überwachungswerte werden jedoch im Regelfall durch die Zugabe von zusätzlichem Kohlenstoff eingehalten. Diesem Problem soll durch eine Deammonifikation des Trübwassers (Teilstrombehandlung) und/oder eine Desintegration von Teilen des Überschussschlammes, vorrangig auf der Kläranlage Heepen, begegnet werden.

Die Abwasserbeseitigungskonzepte enthalten seit Jahren neben den Hinweisen auf die Notwendigkeit auch konkrete Investitionsmaßnahmen auf den Kläranlagen. Die Umsetzung der komplexen Maßnahmen stellt in technischer und betrieblicher Hinsicht eine große Herausforderung dar, die lange Planungs- und Umsetzungsphasen erfordert und insofern in den letzten Jahren zunehmend zu einem Investitionsstau geführt hat. Erschwerend wirkt sich die fehlende Mitarbeiterkapazität, aber auch die Schwierigkeit, die erforderlichen Baumaßnahmen neben dem originären Tagesgeschäft des Betriebs der Kläranlagen zu betreuen, aus

Um den bestehenden Investitionsstau abzubauen und die mittel- und langfristige Weiterentwicklung des Betriebes sicherzustellen, ist es erforderlich, Investitionen in die baulichen Anlagen in Höhe von mindestens 6 Mio. € jährlich zu tätigen. Zusätzlich werden 2 Mio. € benötigt, um neue Anforderungen bedienen zu können. Dadurch kann auch den in den letzten Jahren kontinuierlich angestiegenen Unterhaltungskosten entgegengewirkt werden.

Für die Umsetzung der Kläranlagenprojekte ist entsprechendes Fachpersonal erforderlich. Darüber hinaus ist eine Verstärkung des Betriebspersonals im Bereich der technischen Unterhaltung notwendig, da die vollständige Umsetzung der Maßnahmen einige Jahre in Anspruch nehmen wird. In dieser Zeit verursachen die abgeschriebenen Anlagen immer noch einen erhöhten Unterhaltungsaufwand. Mit der vorhandenen Personalausstattung können die Anforderungen nicht erfüllt werden. Der Umweltbetrieb hat bereits verschiedene personalwirtschaftliche und organisatorische Maßnahmen eingeleitet. U.a. ist der Aufbau einer neuen Abteilung „Planung und Bau von Kläranlagen“ geplant. Im Wirtschaftsplan für das Jahr 2022, dessen Einbringung für die Sitzung des Betriebsausschusses am 05.10.2021 vorgesehen ist, finden entsprechende Mehrstellen bereits Berücksichtigung.

II. Klärwerk Sennestadt und Gemeinschaftsklärwerk (GWK) Verl-Sende

U.a. vor dem Hintergrund von Überlegungen, das Einzugsgebiet der Kläranlage Sennestadt zu erweitern (z.B. aufgrund evtl. Verdichtung der bestehenden Bebauung oder der Erschließung zusätzlicher Flächen für neue Wohn- und Gewerbegebiete) und der damit einhergehenden erforderlichen Maßnahmen wurde von den Kommunen Oerlinghausen, Schloß Holte-Stukenbrock, Verl und Bielefeld gemeinschaftlich ein Gutachten bzgl. zukünftig möglicher abwassertechnischer Szenarien in Auftrag gegeben.

Folgende Optionen wurden dabei bewertet:

- Variante 1: Weiterbetrieb des GWKs Verl-Sende und der Kläranlage Sennestadt
- Variante 2: Kapazitätserweiterung und Umbau des GWK Verl-Sende zu einer Großkläranlage Verl-Sende, Aufgabe der Kläranlage Sennestadt und Weiterleitung der dort anfallenden Abwässer zur „neuen“ Großkläranlage Verl-Sende
- Variante 3: Kapazitätserweiterung und Umbau der Kläranlage Sennestadt zu einer Großkläranlage Sennestadt (mit/ohne Anschluss des Öko-Tech Parks), Aufgabe des GWK Verl Sende und Weiterleitung der dort anfallenden Abwässer zu verschiedenen Kläranlagen

Im Abschlussbericht zu den Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen der verschiedenen abwassertechnischer Varianten wird die Variante 1, also der Erhalt beider Kläranlagenstandorte sowie die mittelfristige Sanierung und Ertüchtigung der Kläranlagen empfohlen. Dieses Vorgehen soll in allen beteiligten Kommunen abgestimmt werden.

Zu Einzelheiten wird auf die Vorlage Drucksachen-Nr. 2150/2020-2025, die dieses Thema ausführlich behandelt, verwiesen.

III. Abwasserentsorgung im südlichen Stadtgebiet - Verbandsklärwerk „Obere Lutter“ (Abwasserverband „Obere Lutter“ AOL)

Seitens des AOL wird die hydraulische Sanierung für beide Verbandssammler weiter vorangetrieben. Derzeit laufen Bauarbeiten in der Erpestraße. Hier wird der Sammler auf 1,5 km Länge auf DN 1200 erweitert. Die Sanierung beider Verbandssammler auf einer Strecke von rd. 12 km soll nach den Planungen des AOL bis Ende 2031 abgeschlossen werden. Ein verbindlicher Zeitplan der gesamt anstehenden Sanierungsarbeiten soll in der nächsten Verbandsversammlung beschlossen werden.

Die vom AOL durchgeführte Messkampagne der Zulauffrachten und Wassermengen, die auf Bestreben des Umweltbetriebes erfolgt ist, wurde Mitte 2021 abgeschlossen. Hierbei wurden die für den Betrieb der Kläranlage maßgeblichen Parameter sowie die hydraulische Belastung untersucht und anteilig den jeweiligen Stadtgebieten von Gütersloh und Bielefeld zugeordnet. Die Auswertungen zeigen eine deutliche Verschiebung, insbesondere bei den Frachten, zugunsten der Stadt Bielefeld. Auf dieser Grundlage soll eine einvernehmliche neue Kostenverteilung mit Gütersloh erreicht werden, die sich aller Voraussicht nach in finanzieller Hinsicht deutlich positiv für die Stadt Bielefeld auswirken wird.

Über die weiteren Entwicklungen wird dem Betriebsausschuss gegenüber berichtet.

IV. Ausbau der vierten Reinigungsstufe

Um sich den zukünftigen Anforderungen an die Abwasserreinigung zu stellen, soll auf den beiden Großkläranlagen Heepen und Brake im nächsten Jahr ein umfangreiches Messprogramm durchgeführt werden. Hierbei sollen, neben den bereits üblichen Mikroschadstoffen, die Stoffströme von multiresistenten Erregern und Kunststoffen/Mikroplastik untersucht werden. In diesem Zusammenhang wird außerdem geklärt, inwieweit der Rückhalt durch die bisherige Reinigung insbesondere durch die nachgeschalteten Sandfilter auf beiden Großkläranlagen bereits stattfindet. Auch sollte mit Abschluss des Messprogramms auf den Großkläranlagen der Umbau des Prozessleitensystems abgeschlossen sein. Die Planungen sehen die Fertigstellung der Prozessleittechnik im Laufe der ersten Hälfte des Jahres 2022.

Im Anschluss daran kann dann auf den Anlagen mit der Planung zur Einführung einer „4. Reinigungsstufe“ begonnen werden mit dem Ziel, eine umfassende und weitreichende Abwasserreinigung bis zum Jahr 2030 zu erreichen. Dieser Zeitraum deckt sich auch mit dem Entwurf für den 3. Bewirtschaftungsplan der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Die Einrichtung der „4. Reinigungsstufe“ wird sich als zusätzliche Investition in den Gebühren bemerkbar machen. In der Sitzung des Betriebsausschusses des Umweltbetriebes vom 25.05.2016 wurde dazu eine erste Kosteneinschätzung mit Auswirkungen auf die Abwassergebühren abgegeben. Verlässliche Aussagen zu Kosten und Gebühren können allerdings erst nach Abschluss der Vorplanungen (HOAI Phase III) erfolgen.

Für die relativ kleine Kläranlage Sennestadt (Ausbaugröße 33.000 Einwohnergleichwerte) ist im Entwurf für den 3. Bewirtschaftungsplan der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) keine weitere Stufe vorgesehen, sodass hier die Planungen vorerst noch zurückgestellt werden können.

Dies geschieht zusätzlich vor dem Hintergrund, dass der besondere Fokus des Umweltbetriebes vorrangig auf der Sanierung der beiden Großanlagen Heepen und Brake liegen muss.

Erste und Technische Betriebsleiterin

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

Margret Stücken-Virnau