

Betreff:

**Ergebnisse des Vertragserfüllungsgutachtens zum
Abwasserentsorgungsvertrag**

Organisationseinheit:

Dezernat III
66 Fachbereich Tiefbau und Verkehr

Datum:

16.12.2016

Beratungsfolge

Bauausschuss (zur Kenntnis)

Sitzungstermin

20.12.2016

Status

Ö

Sachverhalt

1. Grundlagen / Einführung

Zur Privatisierung der Stadtentwässerung Braunschweig GmbH (SE|BS) wurde jeweils ein Anfangsgutachten für das Kanalnetz und für die Kläranlage erstellt, um u.a. den Zustand der abwassertechnischen Anlagen zum Vertragsbeginn zu dokumentieren. Gemäß Abwasserentsorgungsvertrag (AEV) ist die Stadt berechtigt alle fünf Jahre ein Vertragserfüllungsgutachten zu verlangen, wovon – nachdem das Anfangsgutachten erst in 2009 endgültig abgeschlossen war - 2013 Gebrauch gemacht wurde.

Der Umfang der zu erstellenden Gutachten setzt sich aus dem im AEV festgelegten Prüfungsumfang und weiteren mit der SE|BS abgestimmten konzeptionellen Fragestellungen zusammen. In Einvernehmen mit der SE|BS wurden folgende Spartengutachten beauftragt: 1. Kanalnetz – Ingenieurbüro Dr.-Ing. Olaf Schulz, Braunschweig; 2. Kläranlage Steinhof – GT Umwelttechnik Dipl.-Ing. Georg Thielebein, Ahrensburg; 3. Investitionsstrategie Kanalnetz – Fichtner Water & Transportation, Leipzig.

Zur thematischen Einbeziehung des Anfangs/Eröffnungsgutachtens sowie zur Bewertung, Prüfung und Empfehlung zum Umgang der sich aus dem Abgleich der Gutachten ergebenden Erkenntnisse wurde die SIKMa GmbH (Herr Prof. Dr.-Ing. Mennerich) aus Sudenburg beauftragt ein Querschnittsgutachten zu erstellen.

Im Zuge der Bearbeitung der Gutachten sind umfangreiche Datenergänzungen sowie Validierungen erforderlich geworden, um ein auch zukünftig nutzbares und aussagekräftiges Datenpaket zu erhalten. Die Gutachten betrachten den Zeitraum von 2006 bis Ende des Jahres 2012.

Im Folgenden werden die wesentlichen Ergebnisse der Spartengutachten zusammen mit den Ergebnissen des Querschnittsgutachtens dargestellt.

2. Ergebnisse Kanal

Mit dem Vertragsabschluss des AEV zur Privatisierung hat die SE|BS das übergeordnete Ziel erhalten, den Werterhalt des Gesamtsystems der öffentlichen abwassertechnischen Einrichtungen sowie die Funktionsfähigkeit während der Vertragslaufzeit sowie für die Zeit danach sicherzustellen. An die SE|BS wird dabei gem. Vertrag der Anspruch gestellt, die Netzqualität zu verbessern sowie den Substanzwert des Netzes zu erhalten bzw. zu erhöhen.

Das Spartengutachten Kanal konstatiert, dass die Aufgaben gem. AEV durch die SE|BS im betrachteten Zeitraum nahezu vollständig erfüllt und das Kanalnetz entsprechend den Regeln der Technik im Sinne der Stadt unterhalten und betrieben worden ist. Zudem wird eine am Stand der Technik orientierte Qualitätssicherung und nach technischer Indikation und entsorgungstechnischer Notwendigkeit durchgeführte Wartungs-, Instandhaltungs-, sowie Investitionstätigkeit bestätigt.

Im Einzelnen stellt der Gutachter fest, dass

- die **Abläufe von Planungs-, Ausschreibungs- und Vergabeverfahren** einwandfrei abgewickelt wurden. Die Planungen erfolgten fachgerecht und wurden dort, wo sie an ein Ingenieurbüro vergeben waren, in ausreichendem Umfang begleitet. Ausschreibung und Vergabe erfolgten gemäß den vergaberechtlichen Vorgaben und, wie vertraglich vorgesehen, größtenteils gemeinsam mit den Tiefbaumaßnahmen der Stadt.
- die stichprobenartige **Überprüfung von laufenden Maßnahmen** zu keinerlei Beanstandungen geführt hat. Die Bauleitung erfolgte demnach sorgfältig und nach den aktuellen Erfordernissen. Bei den Abnahmen der Baumaßnahmen waren die städtischen Vertreter zumeist anwesend.
- die **Klassifizierung der durchgeführten Investitionsmaßnahmen** den Vorgaben des AEV entsprochen hat. Die Zuordnung der einzelnen Maßnahmen zu planmäßigen und besonderen Maßnahmen, sowie die Zuordnung der buchhalterischen Nutzungsdauern erfolgten gemäß AEV.
- die durchgeführten **Wartungs- und Instandhaltungstätigkeiten** die Vorgaben im AEV übertroffen haben. Die Kontrollen und ggf. Säuberungen von Gewässern und Pegeln, sowie Regenrückhaltebecken, Sieben und Straßendurchläufen erfolgten umfänglich. Ebenso die Kontrollen von Sinkkästen, Schächten und Pumpwerken. Die in diesem Zusammenhang erforderlich gewordenen Reparaturen und Reinigungen erfolgten ebenfalls unverzüglich und fachtechnisch korrekt.
- die **technische Betriebsführung** in dem Betrachtungszeitraum einwandfrei war. Sie entsprach in Summe mindestens den Regeln der Technik. Aktuelle Erkenntnisse wurden sinnvoll und sensibel ein- und umgesetzt.
- die **Überprüfung der Investitionsrahmenpläne** zu einem positiven Ergebnis geführt hat. Die darin vorgesehenen Investitionen sind plausibel und sinnvoll. Sie sind den jeweiligen Erfordernissen entsprechend zusammengestellt worden und berücksichtigen dabei vor allem die technische Notwendigkeit der Investitionen.
- die **Dokumentation der qualitativen und quantitativen Kennzahlen des Kanalnetzes** umfänglich erfolgt ist. In den entsprechenden Berichten sind diese der Stadt gegenüber kommuniziert worden.
- die Einhaltung der **Kennzahlen (Altersverteilung, Altersverteilung auf Basis der Länge und der Anschaffungskosten, Nutzungsdauervorrat, Nutzungsdauervorrat auf Basis der Länge und der Anschaffungskosten)** unter den vorliegenden Randbedingungen nicht möglich war. Gemäß AEV sind diese stetig, zumindest in Summe zu verbessern. Der Gutachter konstatiert hier, dass die mit der Stadt abgestimmten und von der SE|BS getätigten Investitionen technisch sinnvoll und richtig waren. Einige der Investitionen (Pumpwerke, Druckentwässerungsanlagen, Sonderbauwerke, Hausanschlüsse) verbessern dabei die Kennzahlen nicht, da sie nicht längenbezogen sind. Durch diese notwendigen, jedoch nicht kennzahlverbessernden Investitionen wurde das der SE|BS zur Verfügung stehende Budget mit aufgezehrt. Die SE|BS befindet sich bedingt durch

andere Planungsträger in der Investitionsstrategie richtiger- und sinnvollerweise in entsprechenden Abhängigkeiten. Aus diesem Grund werden nicht nur die ältesten Kanäle ausgetauscht.

- die **mittlere Erneuerungsrate im Betrachtungszeitraum** bei 0,89 % gelegen hat. Für das Kanalnetz ist eine längenbezogene Sanierungsrate von mind. 1,1 % über die gesamte Vertragslaufzeit vorgesehen. Im betrachteten Zeitraum wurden im Mittel 0,89 % pro Jahr der Kanalnetzlänge erneuert. Gleichzeitig wird gem. AEV ein Erhalt bzw. eine Verringerung des Alters des Kanalnetzes gefordert. Das Alter des Kanalnetzes hat bis zum Jahr 2012 um 9,2 % zugenommen (Altersschwerpunkt von 33,6 Jahre auf 36,6 Jahre), entsprechend hat die Restnutzungsdauer des Kanalnetzes abgenommen. Der Gutachter hält fest, dass die Funktionsfähigkeit des Kanalnetzes nicht vorrangig vom Alter, sondern von dem technischen Zustand abhängig ist. Die Forderung nach einem Altersschwerpunkt unter 33,6 Jahren und einer Erneuerungsrate von 1,1 % sind nicht korrespondierend. Auf Basis der 1,1 % ergibt sich langfristig ein Altersschwerpunkt von etwa 45 Jahren. Eine Verjüngung des Kanalnetzes ist somit unter Berücksichtigung der Altersverteilung sowie unter der Zugrundelegung der Sanierungsrate von 1,1 % schon rein rechnerisch nicht möglich. Weiterhin waren zum Zeitpunkt der Privatisierung erst etwa 64 % des Kanalnetzes durch Kamerabefahrung erfasst und damit bekannt. Von der SE|BS wurden bei der weiteren Erfassung des Kanalnetzes v. a. auch alte Kanäle inspiziert, was sich negativ auf die durch die SE|BS einzuhaltenden Kennzahlen auswirkte.
- eine **Verbesserung Schadensklassenverteilung** unter Berücksichtigung der Korrektur eines Softwarefehlers erreicht wurde. Zur Bewertung des baulichen Zustandes wird das Kanalnetz in Zustandsklassen unterteilt. Die kritischsten Klassen (sehr starker Mangel u. starker Mangel) müssen insgesamt verringert werden. Die ermittelte Schadensklassenverteilung als Basiswert im Anfangsgutachten war aufgrund eines systematischen Softwarefehlers nicht korrekt. Gemäß des Spartengutachtens Kanal hat sich (unter Korrektur des Softwarefehlers) die Schadensklassenverteilung maßgeblich verbessert.
- die tatsächlichen Investitionen immer oberhalb des **Mindestinvestitionsvolumens** von 6 Mio. Euro pro Jahr gelegen haben. Dieser Betrag ist vertraglich festgelegt und wird gemäß der Entwicklung des Baupreisindex indiziert. Damit ist sichergestellt, dass regelmäßig in den Erhalt des Kanalnetzes investiert wird. Die Investitionen werden mit der Stadt abgestimmt.
- die **Erneuerung der Doppelstockkanäle** in dem erforderlichen Umfang erfolgt. Der AEV sieht die Erneuerung dieser nicht mehr den Regeln der Technik entsprechenden Kanalbauweise bis zum Jahr 2020 vor. Der vorgelegte Investitionsplan berücksichtigt dies in ausreichendem und realistischem Umfang, so dass von einer Erfüllung dieses Kriteriums bis 2020 ausgegangen werden kann.
- die **Erneuerung der ältesten Kanäle** gemäß AEV erfolgt. Dabei geht die SE|BS technisch sinnvoll und den Erfordernissen entsprechend vor.
- die **Erneuerungen und Erweiterungen im Übrigen** gemäß den Vorgaben im AEV erfolgen. Auch hier werden die Maßnahmen entsprechend den technischen Erfordernissen geplant, abgestimmt und umgesetzt.

Zusammenfassend stellen sich die Ergebnisse des Spartengutachtens Kanal wie folgt dar. Die Investitionsrahmenpläne sind plausibel und sinnvoll aufgestellt worden. Die Planungs-, Ausschreibungs- und Vergabeverfahren sind von der SE|BS korrekt und ohne Mängel abgewickelt worden. Die Umsetzung und Qualitätssicherung der Bauvorhaben erfolgte dem Stand der Technik entsprechend. Die von der SE|BS umgesetzten Wartungs- und Instandhaltungstätigkeiten übersteigen den vertraglich vorgesehenen Umfang. In Summe erfüllt die technische Betriebsführung alle vertraglichen Vorgaben.

3. Ergebnisse Kläranlage

Für den Bereich Kläranlage können zusammen mit dem Querschnittsgutachten die folgenden Aussagen getroffen werden:

Mit Vertragsabschluss zur Privatisierung hat die SE|BS den Betrieb der Kläranlage (KA) Steinhof „in der gleichen Weise“ fortzuführen, wie die Stadt es getan hätte. Die SE|BS hat das Klärwerk auf den Stand der Technik und den gesetzlichen Vorschriften zu betreiben und instand zu halten gehabt. Erneuerungsinvestitionen werden vom Abwasserverband Braunschweig (AVB) nach wie vor selber durchgeführt und sind nicht Gegenstand des AEV.

Das Spartengutachten Kläranlage bestätigt, dass der Betrieb der KA nach den im Vertrag genannten Kriterien erfüllt wird. Der im Anfangsgutachten kenntlich gemachte Handlungsbedarf in einzelnen Bereichen ist weitgehend abgearbeitet worden. Für den zukünftigen Betrieb der Kläranlage ergeben sich folgende zu berücksichtigende Aspekte.

Die Kläranlage wurde in der ursprünglichen Planung auf 275.000 Einwohnerwerte (EW) dimensioniert, reinigt tatsächlich aber das Abwasser von 350.000 EW (Jahr 2012). Dabei weist die Belastung der Kläranlage über die vergangenen und zukünftigen Jahre eine steigende Tendenz auf. Die Ablaufwerte der Kläranlage werden derzeit nur eingehalten, da ein großer Teil des Abwassers auf den landwirtschaftlichen Flächen verregnet wird und der nicht verregnete Teil durch die Rieselfelder „nachgeklärt“ wird.

Seit dem Betrieb der Rieselfelder kommt es über die Jahre zu einer Verschlammung dieser. Die Sedimente stellen eine potentielle Quelle für Rücklösungen von Phosphor dar. Aufgrund dieser Rücklösung werden zukünftig Überschreitungen bei den Phosphorgrenzwerten erwartet. Zur Verringerung der Phosphorrücklösung durch die Rieselfelder wird eine explizite Erarbeitung eines Konzeptes empfohlen. (Anmerkung: Die Rieselfelder werden in 2017 entschlammt.)

Neben der erforderlichen Erweiterung des Klärwerkes besteht ein Sanierungs- bzw. Erneuerungsbedarf an der Kläranlage, der aber aktuell die Funktionsfähigkeit der Anlagen nicht beeinflusst. Im Hinblick auf die gesetzlichen Rahmenbedingungen werden Maßnahmen zur Ausrichtung auf die Klärschlammentsorgung notwendig.

Zur Erhöhung der Behandlungskapazität, zu dem Sanierungsbedarf und auch im Hinblick auf die Klärschlammentsorgung erfolgen derzeit bereits Planungen bzw. Umsetzungen mit denen die KA entscheidend entlastet wird.

4. Ergebnisdiskussion und Lösungsansätze des Querschnittsgutachtens

Das Querschnittsgutachten konstatiert, dass die einzelnen Teilaufgaben im betrachteten Zeitraum von 1.1.2006 bis 1.1.2013 durch die Stadtentwässerung Braunschweig GmbH nahezu vollständig positiv erfüllt worden sind. Das Kanalnetz der Stadt und die Kläranlage in Steinhof wurden seit Vertragsbeginn durch die SE|BS so betrieben, wie es im öffentlichen Interesse liegt.

Im Querschnittsgutachten werden unterschiedliche Ansätze zur weiteren Vorgehensweise vorgeschlagen, welche im folgenden Abschnitt dargestellt werden.

Kanal

Die Auswertung zeigt, dass zum Vertragsabschluss der Kenntnisstand über das Kanalnetz noch unvollständig war. Daher sind aus heutiger Sicht nicht alle im Vertrag genannten Prüfkriterien gleichermaßen gut zur Überprüfung der Zielerreichung geeignet. Zudem lässt die derzeitige Abbildung der Kennzahlen gem. AEV keine ganzheitliche Bewertung aller

Anlagengüter zu. Es wurde aufgezeigt, dass das der SE|BS zur Verfügung gestellte Budget durch nicht längenbezogene und damit nicht kennzahlverbessernde Investitionen mit aufgezehrt wurde, was sich negativ auf die Erneuerungsrate für den Betrachtungszeitraum auswirkte.

Das Ziel, einen Werteverzehr und eine Substanzverschlechterung des Entwässerungsnetzes über die Vertragslaufzeit zu verhindern, sollte beibehalten werden.

Gem. Querschnittsgutachten ist die Erneuerungsrate ein Indikator für die Entwicklung des Anlagenbestandes, der ohne großen Aufwand und ohne detaillierte Kenntnisse über Art und Alter der sanierten Haltung zu ermitteln ist. Ein direktes Maß für den Zustand des Netzes ist die Erneuerungsrate jedoch nicht. Die Verfolgung und Erhebung einer jährlichen Sanierungsrate sollte aus Sicht des Gutachters durchaus beibehalten werden. Jedoch wird empfohlen, sie nicht als „hartes“ Prüfkriterium für die Vertragserfüllung zu nutzen, sondern als einen Leitwert, an dem beide Vertragsparteien ihre Sanierungsstrategie ausrichten.

Der Gutachter konstatiert, dass alle getätigten Investitionen technisch sinnvoll waren und richtig umgesetzt wurden. Da hier auch nicht längenbezogene Investitionen durchgeführt wurden, ist mit dem zur Verfügung stehenden Budget eine höhere Sanierungsrate als im Mittel 0,89 % nicht erreicht worden. Es ist zu berücksichtigen, dass der durch die SE|BS bisher erreichte Wert mit 0,89 % im Vergleich mit anderen Kommunen bereits als sehr gut bezeichnet werden kann. In Niedersachsen ergab ein Benchmarking-Projekt eine Sanierungsrate von 0,4%. Würde an der Sanierungsrate von 1,1 % festgehalten werden, müssten mehr

Kanalbauarbeiten im Stadtgebiet erfolgen. Außerdem würden die Investitionen in Kanallänge zulasten von technisch sinnvollen und erforderlichen - aber zurzeit nicht kennzahlrelevanten - Investitionen erfolgen. Andernfalls wäre das Budget anzupassen. Eine Anpassung des Budgets hätte Auswirkungen auf die Gebühren.

Es ist zu berücksichtigen, dass die durchschnittlichen über die vergangenen Jahre ermittelten Kosten für die Herstellung eines Kanals mit 920 € pro laufenden Meter bei der SE|BS geringer liegen als im Bundesdurchschnitt mit 1.584 €/m. Zu Beginn der Privatisierung wurden die Kosten für Erneuerungsmaßnahmen mit etwa 480 €/m angenommen. Der Gutachter empfiehlt daher, abgeschlossene Maßnahmen hinsichtlich der ermittelten Kostensteigerung zu prüfen sowie Ursachen zu identifizieren und zu quantifizieren. Diese quantifizierten Kostensteigerungen von abgeschlossenen Maßnahmen sind dann den ursprünglich zu Vertragsbeginn kalkulierte Kosten gegenüberzustellen, um eine konkretere Beurteilung des zur Verfügung stehenden Budgets zu ermöglichen.

Eine weitere Option ist (wie schon im Eröffnungsgutachten empfohlen), die Beurteilung der Vertragserfüllung durch die SE|BS nicht alleine von den realen Kennzahlen abhängig zu machen, sondern der SE|BS abzuverlangen, eine ggf. aufgetretene Verschlechterung der Kennzahlen nachvollziehbar zu begründen.

Um dem Geist des AEV zu entsprechen, benötigt man Kennzahlen, die den tatsächlichen Substanzwert des gesamten Anlagevermögens beschreiben. Die bisherigen Kennzahlen können den tatsächlichen Substanzwert des Kanalnetzes letztlich nicht ausreichend widerspiegeln. Daher wird vom Gutachter empfohlen, eine weitere Kennzahl zu etablieren, die sich auf den Substanzwert bezieht. Die Einführung ist allerdings mit einem gewissen Aufwand verbundenen, da die bisher vorhandene Beurteilung des Kanalnetzes umfangreich ergänzt werden muss.

Zusätzlich ist nach Auffassung des Gutachters die Schadensklassenverteilung eine geeignete Kenngröße. Er empfiehlt, für den Rest der Vertragslaufzeit den zu Ende des Jahres 2013 bekannten, vollständigen und fehlerbereinigten Zustand zugrunde zu legen. Es sollten darauf basierend konkrete Kriterien vereinbart werden.

Kläranlage

Es wird empfohlen, möglichst umgehend ein Konzept zum sicheren Rückhalt von Phosphor in den Rieselfeldern zu erarbeiten und umzusetzen. Als weitere Maßnahmen zur Sicherstellung des vertrags- und gesetzeskonformen Betriebes der Abwasserreinigung auf der KA in Kombination mit den Rieselfeldern werden

- die Einführung neuer Technologien zur Reduzierung der Rückbelastung mit Stickstoff und Phosphor aus der Schlammbehandlung,
- Maßnahmen zur Ausrichtung der Klärschlammentsorgung auf geänderte gesetzliche Rahmenbedingungen,
- die Intensivierung der Erhaltung der baulichen Substanz auf der KA

genannt.

Die hier ausgesprochenen Empfehlungen werden von der SE|BS in Abstimmung mit dem AVB und der Stadt im Rahmen des AEV bereits verfolgt und umgesetzt.

5. Weiteres Vorgehen

Mit dem Querschnittsgutachten ist das Vertragserfüllungsgutachten gem. AEV § 7 Abs. 2 abgeschlossen. Wie vertraglich vorgesehen, soll das nächste Vertragserfüllungsgutachten im Jahr 2018 beauftragt werden und die Daten der Jahre 2013 bis 2017 auswerten.

Städtische Position zum weiteren Vorgehen Kanalnetz:

1. Da die derzeitigen Kennzahlen das Kanalnetz nicht hinreichend abbilden, wird die Einführung eines zusätzlichen Substanzwertes als Kennzahl initiiert.
2. Die Schadensklassenverteilung ist ein Kennwert. Die Betrachtung zur Entwicklung von Schadensklassen wird zukünftig mit korrigiertem Softwarefehler weiter verfolgt. Darauf basierend werden konkrete Kriterien vereinbart.
3. Die Investitionsplanung soll sich an einem Leitwert von 0,9 % ausrichten. Grundsätzlich werden weiterhin 1,1 % Sanierungsrate angestrebt. Sollte die geforderte Sanierungsrate unterschritten werden, ist die Einhaltung der Schadensklassensummen (siehe Pkt. 2) und eines noch zu bestimmenden Substanzwertes nachzuweisen.
4. Die SE|BS hat zukünftig die Nichteinhaltung von Kennzahlen belastbar zu begründen.
5. Die zu Vertragsbeginn kalkulierten Kosten, tatsächlich angefallene Kosten sowie die zukünftig zu erwartende Kostenentwicklung der Baupreise werden untersucht. Dies wurde bereits von der SE|BS veranlasst. Mit den Ergebnissen erfolgt eine konkrete Beurteilung des zur Verfügung stehenden Budgets.
6. Die vom Gutachter empfohlene gesonderte Betrachtung der „nicht Kennzahl verbessernde Investitionen“ (wie z. B. Pumpwerke) wird weiter verfolgt. Unter Umständen könnten bedeutende Einzelmaßnahmen (welche keine kennzahlenverbessernde Wirkung haben) als zustimmungsbedürftige „Besondere Investitionen“ realisiert werden.

Städtische Position zum weiteren Vorgehen Kläranlage:

- Die unter Punkt 4 „Kläranlage“ genannten Punkte befinden sich bereits in der Umsetzung. Dies wird weiter begleitet und unterstützt.

Diese städtischen Positionen werden an die SE|BS herangetragen und gemeinsam weiter konkretisiert und umgesetzt.

6. Fazit

Aus den umfangreichen Betrachtungen des ersten Vertragserfüllungsgutachtens lässt sich somit zusammenfassend für den betrachteten Zeitraum und die betrachteten Bereiche folgendes Fazit ziehen:

- Die Kläranlage und das Kanalnetz sind so betrieben worden, wie es im öffentlichen Interesse liegt.
- Der sichere Betrieb von Kläranlage und Kanalnetz waren jederzeit gewährleistet.
- Die in beiden Bereichen erfolgten Investitionen sind nach technischen und wirtschaftlichen Maßstäben sinnvoll und fachgerecht ausgeführt worden.
- Bezüglich der formalen Kennwerte liegen gegenüber den Kenntnissen bei Vertragsbeginn heute Informationen vor, die eine Modernisierung an den aktuellen Stand des Wissens sinnvoll erscheinen lassen.

Die SE|BS hat den Abwasserentsorgungsvertrag damit gemäß den unter § 3 und 4 beschriebenen Zielsetzungen erfüllt.

Leuer

Anlage/n:

Querschnittsgutachten