

Datum: 09.11.2017
Amt: 60 - Ortsbauamt
Verantwortlich: Häke, Mathias
Aktenzeichen: 815.55
Vorgang: ATU (ö) am 10.01.2017, Drucksache Nr. 009/2017

Unterschrift

Beratungsgegenstand

Analyse der Wasserversorgungsanlagen in Reichenbach

- Vorstellung der Vorentwurfsplanung - Hochbehälter Niederzone Baltmannsweiler

Ausschuss für Technik und Umwelt **05.12.2017** **öffentlich** **beschließend**

Anlagen:
keine

Kommunikation:

Priorität B: Bürgermeister und Amtsleiter sind vom Sachbearbeiter aktiv zu informieren. Der Gemeinderat erhält die Informationen auf Wunsch ebenfalls, jedoch sollte hier nicht die Erwartungshaltung entstehen, dass Gemeinderäte über jeden Schritt der Verwaltung im Detail Bescheid wissen müssen. Beteiligte / Betroffene und die Öffentlichkeit werden über das Ergebnis informiert

Finanzielle Auswirkungen Ja Nein

Ergebnishaushalt
Teilhaushalt: Produktgruppe:

Investitionsmaßnahme
Investitionsauftrag:

| | | | | |
|------------------|---------------------|-----------|--------------|----------|
| Ausgaben in € | | lfd. Jahr | Folgejahr(e) | davon VE |
| | Planansatz | | | |
| | üpl / apl Gesamt | | | |

| | | | |
|-------------------|---------------------|-----------|--------------|
| Einnahmen in € | | lfd. Jahr | Folgejahr(e) |
| | Planansatz | | |
| | üpl / apl Gesamt | | |

Beschlussvorschlag:

1. Von der Sachdarstellung wird Kenntnis genommen
2. Für eine weiterhin sichere und nachhaltige Wasserversorgung in der Niederzone Baltmannsweiler ist zu entscheiden, ob die benötigte Modernisierung innerhalb einer **Instandsetzungs- oder Neubaumaßnahme** erfolgen soll. Abhängig hiervon soll aufbauend auf der Vorplanung die Entwurfsplanung durch rbs-wave ausgearbeitet werden.

Sachdarstellung:

In der ATU Sitzung am 10.01.2017 wurde das Gutachten zur Bewertung der örtlichen Wasserversorgungsanlagen, ausgearbeitet durch das Ingenieurbüro rbs-wave, vorgestellt. Ziel dieses Gutachtens war es, den Instandsetzungsbedarf der Wasserversorgungsanlagen Reichenbach zu erheben und Möglichkeiten zum Erhalt bzw. zur Erneuerung zu untersuchen. Neben Umstrukturierungen im Wasserversorgungsnetz wurde bei dieser Untersuchung vor allem der schlechte Zustand des Hochbehälters Baltmannsweiler, der die größte Versorgungszone (Niederzone) im Ortsgebiet darstellt, beleuchtet.

Die Niederzone wird aus diesem Hochbehälter über zwei separate Fallleitungen DN250/300 und DN 150 versorgt. Die Fallleitung DN 250/300 stellt die Hauptversorgungsader vom Hochbehälter bis zum Gewerbegebiet in der Ulmer Straße (Papierfabrik) dar. Über die Neuenbrunnenquelle (Schüttung zwischen 230 und 320 m³/tag) erfolgt die Einspeisung des Eigenwassers über eine Leitung DN 100 in das Netz im Bereich der Ulmer Straße. Der Hochbehälter verfügt über ein Gesamtvolumen von 2.000 m³, welches sich auf zwei Wasserkammern mit einer Größe von 1.500 m³ und 500 m³ aufteilt. Der Hochbehälter in seinem derzeitigen Ausbaustand wurde zuletzt im Jahr 1957 mit der größeren Wasserkammer sowie dem Betriebsgebäude „modernisiert“. Die kleine Wasserkammer ist bereits seit der Gründung der Wasserversorgung im Jahr 1904 in Betrieb.

Bereits bei einer Begehung der großen Kammer im Jahr 2007 fiel der schlechte Zustand (aufgebrochene Blasenbildung und Abtrag der Chlorkautschukbeschichtung) auf. An der Deckenuntersicht waren geringe Spuren von eindringendem Oberflächenwasser erkennbar. Chlorkautschukbeschichtungen waren in der Vergangenheit, abhängig vom Baujahr, teilweise PCB-haltig und über eine Asbestzementpachtelung appliziert worden. Die gravierendsten Mängel lassen sich wie folgt festhalten:

- Schadhafte bzw. fehlende Außenabdichtung
- Korrosionsschäden an den Deckenuntersichten
- Schadhafte Chlorkautschukauskleidung
- Hoher Korrosionsgrad im Bereich der technischen Ausrüstung (Rohrkeller)
- Lüftung über dem Wasserspiegel
- Fehlende Einsicht in die Wasserkammer
- Aufgrund der niedrigen Höhe der kleinen Behälterkammer wird das Speichervolumen der großen Kammer erheblich eingeschränkt

Vor allem die zahlreichen baubestanzlichen Mängel werfen einen dringenden Handlungsbedarf auf, da es aus kurz- bis mittelfristiger Sicht zu großen Risiken in der Gewährleistung einer nach Trinkwasserverordnung einwandfreien Wasserversorgung führen wird. So musste 2009 bereits durch Undichtigkeiten in der Behälterdecke und eindringendem Oberflächenwasser eine rasche provisorische Abdichtung mittels Verpressung hergestellt werden.

Um die Versorgung und Wasserqualität der Niederzone nachhaltig sicherzustellen, kommen prinzipiell eine Instandsetzung der bestehenden Anlagen sowie ein kompletter Neubau inkl. Standortanpassung in Frage:

Instandsetzung der bestehenden Hochbehälteranlagen

Zum Erhalt der Behälteranlage Baltmannsweiler Straße wird es erforderlich, zunächst den älteren kleineren Behälter abzubauen und durch einen Neubau mit einem Speichervolumen von $V=750 \text{ m}^3$ zu ersetzen. Das Betriebsgebäude ist für diese Erweiterung bereits vorbereitet. Die Ausbildung der Wasserkammer ist dabei von den Wasserspiegellagen der bestehenden Kammer abhängig. Beide Kammern erhalten (*Siehe Lageplan Instandsetzung*) eine Behältereinsicht in der Kammer. Nach Inbetriebnahme der neuen Wasserkammer wird die Erdandeckung der großen Wasserkammer abgeräumt und abgefahren. Die Außenabdichtung wird nach dem heutigen Stand der Technik hergestellt und die Erdandeckung wieder angefahren sowie aufgebaut.

Danach kann die Instandsetzung im Inneren der Wasserkammer erfolgen.

- Betoninstandsetzung an der Deckenuntersicht
- Erhöhung der Betonüberdeckung
- Erneuerung der Behälterausskleidung.

Mit der Fertigstellung der Instandsetzungsarbeiten in der Wasserkammer wird zum Abschluss die technische Ausrüstung im Betriebsgebäude erneuert. Im Gebäude werden die Zugangstüren erneuert, Boden und Wände sollten zur besseren Reinigung mit Fliesen belegt werden.

Durch den erforderlichen Abtrag der Erdandeckung besteht die Gefahr, dass die Betonkonstruktion bricht und weitere Maßnahmen erforderlich werden. Die Instandsetzungsarbeiten sind somit aufgrund der schwer einzuschätzenden statischen Eigenschaften der bestehenden Anlagenteile mit einem gewissen Risiko verbunden.

Die Kostenschätzung für die Instandsetzung beläuft sich auf **1.450.000 €** (netto) inkl. Nebenkosten. Werden die daraus folgenden Jahreskosten mit der verkauften Wassermenge verrechnet, so ergibt sich eine Erhöhung, bezogen auf den Wasserpreis/ m^3 , von **20,8 cent/ m^3 Wasser**. Die detaillierte Wirtschaftlichkeitsberechnung wird im Sachvortrag veranschaulicht.

Neubau des Hochbehälters für die Niederzone

Für den Bau eines neuen Hochbehälters ist die geodätische Höhe des Bemessungswasserspiegels maßgebend. Der bestehende Hochbehälter Baltmannsweiler Straße versorgt derzeit mit einem Wasserspiegel auf $Wsp = 298,01 \text{ m} \text{üNN}$ (Meter über Normalnull) die Niederzone in den Grenzen $H_{\max} = 282,18 \text{ m} \text{üNN}$ und $H_{\min} = 259,16 \text{ m} \text{üNN}$. Aufgrund der an diese Höhen angepassten Netzstruktur im Versorgungsgebiet der Niederzone, ist es Voraussetzung, dass diese Höhen am neuen Standort deckungsgleich sind. Nach einer Voruntersuchung hinsichtlich dieser Parameter, wäre deshalb ein möglicher Standort auf den Wiesengrundstücken nördlich des Drei-Tannen-Wegs (*siehe Übersichtslageplan Neubau*) – die Grundstücke hierzu sind nicht im Eigentum der Gemeinde und müssten entsprechend erworben werden.

Der o.g. Standort erfordert zudem den Neubau der Anschlussleitung zur Niederzone. Hier besteht damit die Möglichkeit, die Niederzone über zwei Fallleitungen abzusichern und einmal in der Baltmannsweiler Straße und der Karlstraße einzuspeisen. Die Anschlussleitung an die Landeswasserversorgung müsste ebenfalls erneuert werden. Mit der geringeren Leitungslänge und einer neuen Leitung wäre jedoch gleichzeitig auch eine höhere Versorgungssicherheit gewährleistet.

Der Hochbehälter selbst würde auf das optimale Speichervolumen gemäß der Rohrnetzanalyse von $v = 1.500 \text{ m}^3$ dimensioniert werden. Der für den Bau benötigte (Ober-)Flächenbedarf würde sich durch die erdeingebundenen Behälterkammern auf das Betriebsgebäude reduzieren.

Die Kostenschätzung für den reinen Neubau des Hochbehälters beläuft sich auf **2.250.000 €** (netto) inkl. Nebenkosten. Werden die daraus folgenden Jahreskosten mit der verkauften Wassermenge

verrechnet, so ergibt sich eine Erhöhung, bezogen auf den Wasserpreis/m³, von **27,7 cent/m³** Wasser. Die detaillierte Wirtschaftlichkeitsberechnung wird im Sachvortrag veranschaulicht.

Gegenüberstellung Instandsetzung/Neubau

Beide Varianten haben in der Ausführung ihre Vor- und Nachteile. Dies lässt sich wie folgt zusammenfassen:

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Vorteil Instandsetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leitungsbau nicht erforderlich - Kein Grunderwerb erforderlich - Beibehaltung der Eigenschaften des Versorgungsnetzes und damit kein Risiko in der Netzstruktur (z.B. Rohrbrüche) | <p>Vorteil Neubau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Neues Bauwerk - hohe Abschreibung - Geringes Risiko - Anschluss mit 2 Fallleitungen und damit deutlich verbesserte Versorgungsstruktur in der Niederzone - Erhöhung der Versorgungssicherheit - Neue und kürzere Landeswasserzuleitung - Fördermöglichkeit ca. 25 -30 % - Langlebige Lösung |
| <p>Nachteil Instandsetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Baumaßnahme auf sehr beengtem Baufeld unter Betrieb. Dadurch hohes Risiko und höhere Baukosten möglich - Nachhaltige Schädigung der linken Kammer bei Abtrag der Erdandeckung möglich - geringere Abschreibung - Schädigung des Betriebsgebäudes der Fallleitungen durch Schwerlastverkehr während Maßnahme - Längere Bauzeit (ca. 2 Jahre) - Kritische Baustellenerreichbarkeit bedingt durch Lage - Keine Fördermöglichkeiten | <p>Nachteil Neubau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hohe Investitionskosten - Bisher noch nicht abzuschätzender Abstimmungs- und Genehmigungsbedarf mit den Behörden (z.B. Natur- und Landschaftsschutz) - Grunderwerb notwendig |

Fazit:

Aufgrund des baulichen Zustandes des Hochbehälters Baltmannsweiler Straße besteht Handlungsbedarf. Beide Möglichkeiten zur Sicherstellung der einwandfreien Versorgung der Niederzone bieten Vor- und Nachteile. Während die Instandsetzung keine Veränderung am Netz nach sich zieht und im Bestand geplant werden kann, können jedoch wegen der anspruchsvollen Topographie und der beengten Platzverhältnisse Risiken im Bauablauf nicht ausgeschlossen werden. Der Neubau kann im Gegenzug dazu den Ansprüchen und der Rohrnetzanalyse entsprechend geplant werden und ist deutlich langlebiger und sicherer. Die höheren Kosten für den Neubau können zum Teil über die „Förderungen Strukturverbessernder Maßnahmen“ abgedämpft werden. Die Verwaltung prüft derzeit noch die genauen Voraussetzungen und Rahmenbedingungen sowie die Fördersätze hierfür. Im Zuge eines Neubaus müssen jedoch weitere Randbedingungen wie Grundstückssituationen und landschaftsplanerische Belange beachtet werden.

Herr Mielke vom Ingenieurbüro rbs-wave wird die Planung und die Wirtschaftlichkeitsuntersuchung im Detail vorstellen.