Gemeinde Rastede
Der Bürgermeister

B e s c h l u s s v o r l a g e

Vorlage-Nr.: 2019/183

freigegeben am **10.09.2019**

GB 1 **Datum: 09.09.2019**

Sachbearbeiter/in: Rabius, Jörn

Sanierung Pumpwerk Wahnbek

Beratungsfolge:

Status	Datum	Gremium
Ö	23.09.2019	Ausschuss für Bau, Planung, Umwelt und Straßen
N	24.09.2019	Verwaltungsausschuss

Beschlussvorschlag:

Auf der Kläranlage Wahnbek wird ein neues Speicherbecken mit 500 m³ Speichervolumen gebaut.

Sach- und Rechtslage:

Die Kläranlage Wahnbek wurde Anfang der 90er Jahre von einer Kläranlage mit eigener Reinigung zu einem Pumpwerk umgebaut. Dieses Pumpwerk fördert das Schmutzwasser mit Hilfe einer Druckrohrleitung zur Kläranlage Rastede, wo es abschließend behandelt wird, und ist Teil der Schmutzwasserbeseitigung.

Ein klassisches Problem der Schmutzwasserbeseitigung ist, dass Fremdwasser eingetragen wird. Dies geschieht entweder durch Fremdanschlüsse (z. B. falsch angeschlossenen Dachrinnen) oder durch Regenwasser, welches bei stärkeren Regenereignissen nicht komplett den vorhandenen Regenwasserrückhaltebecken zugeführt werden kann, sondern durch die Kanalbelüftung teilweise in den Schmutzwasserkanal eintritt.

Dieses Fremdwasser wird bei der Bemessung von Schmutzwassereinrichtungen mit berücksichtigt, da es erheblichen Einfluss auf die Menge des Schmutzwassers hat und somit entscheidend für die Leistungsfähigkeit von Pumpwerken und Leitungsdurchmessern ist.

Das Pumpwerk Wahnbek wurde für die seinerzeitig anzusetzenden Fremdwassereinträge ausgelegt. Unter dieser Annahme wurden unter anderem die vier Behandlungsbecken auf der Kläranlage zu Speicherbecken umgebaut. Folgende Anlagen sind aktuell vorhanden:

- Pumpenschacht ca. 100 m³ von ursprünglich 190 m³ (der Wasserstand musste aufgrund hydraulischer Bedingungen reduziert werden).

- Nachklärbecken 90 m³
- Schlammspeicher 160 m³
- Belebungsbecken 135 m³

Inzwischen ist das ehemalige Belebungsbecken altersbedingt baulich abgängig, sodass die 135 m³ Speichervolumen zurzeit nicht zur Verfügung stehen. Die dadurch zur Verfügung stehende Speichermenge ist nicht mehr ausreichend, um die Spitzenwerte der Fremdwassereinträge aufgrund der heutigen Regenereignisse, die sich in den letzten Jahren erheblich erhöht haben, zwischenzuspeichern.

Auch die Abwasserdruckrohrleitung von Wahnbek in Richtung Kläranlage ist hydraulisch ausgelastet. An die Abwasserdruckrohrleitungen wurden mehrere Erschließungsgebiete und auch private Kleinpumpwerke angeschlossen.

Kommt es in Wahnbek zu einem starken Regenereignis, wird dem Pumpwerk in Wahnbek eine große Menge Fremdwasser zugeführt. Die Folge hieraus ist, dass die Pumpen in Wahnbek mehrere Stunden lang das Abwasser in die Druckrohrleitungen drücken. Die anderen Abwasserpumpwerke, die an die Druckrohrleitung nach Rastede angeschlossen sind (u. a. Schafjückenweg und private Kleinpumpwerke) haben dann keine Möglichkeit, gegen den Druck des Pumpwerkes aus Wahnbek anzuarbeiten.

Dies hat zur Folge, dass die betroffenen Pumpwerke eine Störung erleiden, wobei auch eine Schädigung der Pumpen nicht ausgeschlossen werden kann. Dieser Umstand schränkt die Betriebssicherheit aller Pumpwerke, die ihr Abwasser in die Druckrohrleitung von Wahnbek nach Rastede fördern, stark ein.

Damit eine dauerhafte und wirtschaftliche Lösung gefunden werden kann, wurde das Ingenieurbüro Börjes mit der Erarbeitung von Lösungsansätzen beauftragt. Zwei Varianten haben sich hierbei ergeben:

<u>Variante 1: Bau eines Zwischenpumpwerkes auf der Hälfte der Druckrohrleitungsstrecke</u>
Hierdurch könnten die Förderhöhen aufgrund der geringeren Transportlänge merklich abgebaut werden. Dadurch würde die Druckhöhe innerhalb der Leitung reduziert werden. Die anliegenden Pumpwerke könnten weiterhin in die Druckrohrleitung fördern und die Störanfälligkeit sinkt. Allerdings wäre eine zusätzliche Zwischenspeicherung des Abwassers notwendig. Ein Speichervolumen von mindestens 130 m³ müsste am Zwischenpumpwerk installiert werden.

<u>Variante 2: Bau eines neuen Speicherbeckens mit 500 m³ Speichervolumen</u>
Ein neues Speicherbecken auf der Kläranlage Wahnbek als Ersatz für das abgängige Becken kann die zukünftigen Regenereignisse und dem damit verbundenen Fremdwassereintrag gerecht werden. Dadurch kann das Pumpwerk Wahnbek die anfallenden Wassermengen länger zwischenspeichern, sodass die anderen Pumpwerke ein Zeitfenster erhalten, in denen diese ihr Abwasser in die Druckrohrleitung fördern können. Für die zwischenliegenden Großpumpwerke liegt eine Steuerungs- und Regeltechnik vor, die auf der Kläranlage bedarfsorientiert gesteuert werden können.

Im Zuge einer Kostenschätzung wurde festgestellt, dass die Kosten für beide Varianten mit ca. 200.000 € vergleichbar hoch sind.

Bei der näheren Betrachtung der einzelnen Varianten konnte die Variante 1 nicht überzeugen: Mit dem Einbau eines Zwischenpumpwerkes wird ein erhebliches Risiko hinsichtlich der Betriebssicherheit geschaffen. Sollte bei dem Zwischenpumpwerk eine Störung vorliegen, die einen Ausfall der Pumpen zur Folge haben könnte, würden alle anderen Abwasserpumpwerke ihr Abwasser nicht mehr zur Kläranlage nach Rastede fördern können. Das hätte zur Folge, dass ein großer Teil des südlichen Gemeindegebietes von der Abwasserentsorgung abgeschnitten wäre. Dies ist aus Sicht der Betriebssicherheit ein Ausschlusskriterium.

Aus diesem Grunde kann ausschließlich die Variante 2 realisiert werden. Hierbei ist auch die größtmögliche Betriebssicherheit gegeben. Aus wirtschaftlicher Sicht stellt sich die Variante 2 ebenfalls als sinnvoll dar, da hier unter anderem kein zusätzlicher Grunderwerb durchgeführt werden muss. Die dauerhafte Unterhaltung des Speicherbeckens ist mit geringerem finanziellem Aufwand durchzuführen.

Finanzielle Auswirkungen:

Haushaltsmittel für die Planungskosten stehen zur Verfügung. Die Baukosten sind im Haushalt 2020 einzuplanen.

Anlagen:

Keine.