



Gemeinde Obersiggenthal

Gemeinderat

Nussbaumen, 4. April 2017/ vb

Bericht und Antrag an den Einwohnerrat

GK 2017 / 07

**Modernisierung Abwasserbeseitigungsanlagen;
Sanierung Schneckenpumpwerk Talacker;
Verpflichtungskredit von CHF 594'000 brutto inkl. MwSt.
zu Lasten Spezialfinanzierung Abwasserbeseitigung**

Das Wichtigste in Kürze

Das Schneckenpumpwerk Talacker wurde vor rund 45 Jahren erbaut. Die gesetzlichen Anforderungen an die Sicherheit des Betriebspersonals sind nicht erfüllt und der Zustand des Gebäudes und der elektrischen und mechanischen Einrichtungen ist ungenügend. Die Schneckenpumpen sind aufgrund des langjährigen, täglichen Betriebs abgenützt und haben deshalb einen schlechten Wirkungsgrad. Ein zuverlässiger Betrieb kann nicht mehr uneingeschränkt gewährleistet werden. Deshalb muss die Anlage einer umfassenden Sanierung unterzogen werden.

Das vorliegende Projekt beinhaltet den Ersatz der beiden Schneckenpumpen, die Umsetzung der notwendigen Explosions-Schutz-Massnahmen, Massnahmen zum Arbeitsschutz des Betriebspersonals sowie den Ersatz der elektrischen und mechanischen Einrichtungen. Die Kosten für diese Massnahmen belaufen sich auf CHF 594'000 inkl. MwSt. und werden durch die Spezialfinanzierung Abwasserbeseitigung getragen.

Die Investition aus der Spezialfinanzierung Abwasserbeseitigung belastet die Finanzrechnung der Einwohnergemeinde nicht. Dank vorausschauender Gebührenplanung ist die Abwasserkasse für diese Investitionen gut gerüstet.

Antrag

Der Gemeinderat beantragt dem Einwohnerrat, folgenden Beschluss zu fassen:

Der Verpflichtungskredit von CHF 594'000 brutto, inkl. MwSt., zu Lasten der Spezialfinanzierung Abwasserbeseitigung für die Sanierung Schneckenpumpwerks Talacker in Nussbaumen wird bewilligt (Preisstand 4. Quartal 2016).

Sehr geehrte Frau Präsidentin
Sehr geehrte Damen und Herren

Der Gemeinderat unterbreitet Ihnen zum Projekt Sanierung Schneckenpumpwerk Talkacker folgenden Bericht:

Sachverhalt

Die bestehenden Abwasserpumpwerke und Regenklärbecken Oederlin, Steg und Talacker sind wichtige Bauwerke für die Vorbehandlung des anfallenden Abwassers aus Obersiggenthal. In ihnen wird das Wasser gesammelt, zum Sammelkanal des Abwasserverbands Baden Wettingen (ABW) und von dort zur Abwasserreinigungsanlage ARA Laufäcker in Turgi weitergeleitet. Diese kommunalen Abwasservorbehandlungsanlagen wurden vor rund 45 Jahren erbaut, zahlreiche Anlagenteile haben ihre Lebens- und Funktionsdauer längst überschritten. Die Anlagen wurden noch nie einer umfassenden Sanierung / Erneuerung unterzogen und erfüllen die gesetzlichen Anforderungen an den Gewässerschutz und an die Arbeitssicherheit nicht mehr. Ein zuverlässiger Betrieb kann nicht mehr gewährleistet werden.

Aufgrund der geltenden Gesetze und der rechtsgültigen Generellen Entwässerungsplanung (GEP) ist die Gemeinde verpflichtet, umweltrechtliche Anpassungen am Siedlungsentwässerungssystem vorzunehmen, notwendige Modernisierungen durchzuführen und die bestehenden Anlagen wieder auf einen angemessenen Stand der Technik zu bringen. Am 29. August 2013 genehmigte der Einwohnerrat für die dafür anfallenden Projektierungsarbeiten einen Kredit von CHF 162'000, am 17. März 2016 einen Nachtragskredit von CHF 85'400 (total Kredite CHF 247'400).

Nach umfangreichen Planungsarbeiten, Variantenvergleichen und kantonalen Vorabklärungen bezüglich Technik und Wirtschaftlichkeit sind die Ingenieure zusammen mit der Abteilung Bau und Planung sowie der Wasserkommission zu folgendem Ergebnis gekommen:

- 1 Im Gebiet Trottenacker/Haldenstrasse soll ein neues Bauwerk erstellt werden, welches einerseits ein Rückhaltevolumen im Zulaufkanal zur Vorreinigung des anfallenden Schmutzwassers schafft und andererseits bei Regen überschüssiges, stark verdünntes Abwasser in die Limmat entlastet. Der geplante Neubau muss von der kantonalen Abteilung für Umwelt AfU, vom kantonalen Amt für Wirtschaft und Arbeit AWA und von weiteren kantonalen Fachabteilungen genehmigt werden. Zusätzlich ist eine kommunale Baubewilligung mit kantonomer Zustimmung erforderlich.
- 2 Das bestehende Schneckenpumpwerk im Talacker soll in seiner heutigen Form beibehalten, jedoch einer umfassenden Sanierung unterzogen werden. Dadurch werden die gesetzlichen Anforderungen des Umweltschutzes eingehalten, die Arbeitssicherheit gewährleistet, der Wirkungsgrad verbessert und die Betriebssicherheit langfristig sichergestellt. Die geplanten Sanierungen müssen von der kantonalen Abteilung für Umwelt AfU, vom kantonalen Amt für Wirtschaft und Arbeit AWA und von weiteren kantonalen Fachabteilungen genehmigt werden. Eine kommunale Baubewilligung ist nicht erforderlich.

Weil sich die Anlage auf einem privaten Grundstück befindet, erfolgt die Realisierung in Absprache mit dem Grundeigentümer.

- 3 Das bestehende Regenwasserklärbecken und Abwasserpumpwerk Steg an der Mehrhaldenstrasse soll ebenfalls in seiner heutigen Funktion beibehalten, einer umfassenden Sanierung und einem Teil-Ausbau unterzogen werden. Dadurch werden die gesetzlichen Anfor-

derungen des Umweltrechts eingehalten, die Arbeitssicherheit gewährleistet, der Wirkungsgrad verbessert und die Betriebssicherheit langfristig sichergestellt. Die geplanten Sanierungen müssen von der kantonalen Abteilung für Umwelt AfU, vom kantonalen Amt für Wirtschaft und Arbeit AWA und von weiteren kantonalen Fachabteilungen genehmigt werden. Zusätzlich ist eine kommunale Baubewilligung mit kantonalen Zustimmung erforderlich.

- 4 Das bestehende Regenklärbecken unter dem Kindergarten Talacker erfüllt alle an diese Anlage gestellten Anforderungen, es sind keine Sanierungsmassnahmen vorgesehen. Kleinere Reparaturarbeiten werden im Rahmen des laufenden Unterhalts ausgeführt.
- 5 Am Abwasserpumpwerk Oederlin werden vorderhand ebenfalls keine Sanierungen durchgeführt. Der Standort dieser Anlage ist im Zusammenhang mit den Bauabsichten auf diesem Areal in Frage gestellt. Sofern dieses grosse Bauvorhaben in den nächsten Jahren realisiert wird, muss das Pumpwerk abgebrochen und an anderer Stelle neu gebaut werden. Falls die Bauabsichten im Oederlin-Areal fallen gelassen werden, muss die Situation neu beurteilt werden. Kleinere Reparaturarbeiten am bestehenden Pumpwerk werden bis dahin im Rahmen des laufenden Unterhalts ausgeführt.

Die Massnahmen an den drei Einzelprojekten Trottenacker (1), Talacker (2) und Steg (3) sind völlig unabhängig voneinander. Sie können sowohl technisch als auch terminlich losgelöst voneinander realisiert werden. Zudem muss nur für die beiden Projekte Trottenacker (1) und Steg (3) ein Baubewilligungsverfahren durchgeführt werden. Die notwendigen Einzelkredite für die geplanten Massnahmen an den drei Anlagen liegen jeweils unter CHF 2.0 Mio., so dass der Einwohnerrat darüber entscheiden kann. Die Gesamtsumme für alle Massnahmen zusammen liegt jedoch über CHF 2.0 Mio. Würde ein Gesamtkredit für alle Massnahmen beantragt, so müsste das Stimmvolk an der Urne darüber befinden.

Der vorliegende Antrag bezieht sich auf die Sanierung des Schneckenpumpwerks Talacker (2). Der Gemeinderat lädt den Einwohnerrat ein, dem Projekt mit Kostenvoranschlag zuzustimmen.

Erwägungen

1 Ausgangslage

Das Abwasserpumpwerk Talacker wurde um 1970 erstellt. Es handelt sich dabei um ein Hebewerk, welches das vom Trottenacker her zuströmende Abwasser mittels Förderschnecken um einige Meter in die Höhe zur weiterführenden Kanalisationsleitung pumpt. Es wurden zwar laufend kleine Reparatur- und Unterhaltsarbeiten daran ausgeführt, die Gesamtanlage wurde jedoch noch nie einer umfassenden Sanierung unterzogen.

Die Förderschnecken sind alt und haben als Folge der jahrzehntelangen Abnutzung einen schlechten Wirkungsgrad. Die Fördermengen müssen an die heutigen Anforderungen respektive an die Vorgaben der GEP angepasst werden. Infolge des aggressiven Klimas in der Abwasseranlage stehen Betonsanierungen an und die EMSR-Einrichtungen *) müssen an die Erfordernisse der neuen Schneckenpumpen sowie an die geltenden Gesetze und Richtlinien angepasst werden. Die Sicherheitsvorschriften für die Betriebsmitarbeiter verlangen gemäss Amt für Wirtschaft und Arbeit AWA zudem den Ersatz der bestehenden Lüftungsanlage.

*) EMSR = elektronisches Messen, Steuern und Regeln

2 Ziele

Das Pumpwerk Talacker bleibt aufgrund der Restwertnutzung und der Betriebssicherheit erhalten. Der Umbau ermöglicht einen langfristigen, sicheren und wirtschaftlichen Weiterbetrieb des Abwasserpumpwerks nach den Vorgaben des gesetzlichen Gewässerschutzes. Die nötigen Schutzmassnahmen für Umwelt und Betriebspersonal werden nach den Vorgaben der AfU, des AWA und der SUVA umgesetzt. Damit wird gewährleistet, dass die Betriebsmitarbeiter des Baudienstes und des Abwasserverbands keinem unnötigen Risiko ausgesetzt werden, und dass die Anlagentechnik nicht mehr ständig erneuert und revidiert werden muss. Durch die Erhöhung der Fördermenge wird die Entlastung in die Limmat seltener anspringen als heute, was eine deutliche Verbesserung des Umweltschutzes bedeutet.

Eine komplette Aufhebung der Entlastungsleitung kann hingegen nicht vorgesehen werden, weil dadurch die Gefahr eines Rückstaus in die Liegenschaften am Limmatweg bestünde. Nach dem Umbau wird die Anlage fernüberwacht und -gesteuert. Dadurch werden die Betriebsmitarbeiter entlastet und ein sicherer, reibungsloser Betrieb der Anlage gewährleistet.

3 Projektbeschreibung

3.1 Massnahmen am Bauwerk

Die Abklärungen haben ergeben, dass ein ebenerdiger Zugang ins Pumpwerk nicht zwingend notwendig ist, weshalb auf derart teure Umbaumasnahmen verzichtet wird. Hingegen muss der bestehende Zugangsschacht an der Talackerstrasse vergrössert und mit einem neuen Deckel versehen werden. Die bestehende Einstiegsleiter ist nicht SUVA-konform und muss ersetzt werden. Um den Explosions-Schutz zu gewährleisten, wird die Wand zwischen dem Raum mit den Pumpenmotoren und dem Raum mit den Abwasserförderschnecken gasdicht abgeschottet. Geländer und Gitterroste im Bauwerk müssen erneuert und an die Vorschriften der SUVA angepasst werden.

3.2 Ausrüstung

Die Förderschnecken mit den dazu gehörenden Motoren werden komplett ersetzt. Zum Einsatz gelangen Semi-Kompaktschnecken mit angeschweisstem Trog. Diese haben den Vorteil, dass sie schnell und günstig eingebaut werden können, weil sie im Produktionswerk vorgefertigt und am Stück angeliefert werden. Sie haben einen hervorragenden Wirkungsgrad und sind – anders als Zentrifugalpumpen – kaum anfällig auf Verstopfungen. Weil die beiden Schnecken nacheinander ersetzt werden und immer eine davon in Betrieb bleiben kann, müssen keine aufwendigen Vorkehrungen für die Wasserhaltung getroffen werden.

3.3 Elektronische Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik (EMSR)

Die gesamten elektrotechnischen Installationen müssen erneuert werden, da diese nicht mehr den heute geltenden Vorschriften bezüglich Sach- und Personenschutz entsprechen. Die dafür notwendigen Schaltschränke werden wie bis anhin im Betriebsraum angeordnet. Für den etappierten Austausch der beiden Förderschnecken sind einige Provisorien erforderlich.

3.4 Kommunikation und Fernsteuerung

Das Pumpwerk ist durch ein Signalkabel der Wasserversorgung mit dem Technischen Zentrum Gässliacker verbunden. Der Signalaustausch mit dem Abwasserverband erfolgt via DSL zur Betriebswarte und von dort via Internet per virtuellem privatem Netzwerk (VPN) - Router zur Verbandsanlage (ARA Laufäcker).

3.5 Umgebung; Eingriff ins private Grundeigentum

Das Pumpwerk Talacker liegt auf privatem Grund in der Gartenanlage eines Einfamilienhauses. Die damit verbundenen Rechte und Lasten sind im Grundbuch geregelt. Für den Ersatz der beiden Förderschnecken muss das unterirdisch angeordnete Gebäude abgedeckt werden. Die Betondecke dieser Anlage besteht aus einzelnen Elementen, die extra dafür vorgesehen sind. Um diese Arbeiten auszuführen, muss jedoch ein Teil der privaten Gartenanlage über dem Bauwerk entfernt werden. Mit dem Grundeigentümer wurde verabredet, diese Massnahmen im Winter auszuführen, damit die Neu-Bepflanzung im Frühjahr möglichst rasch wieder ordentlich gedeihen kann.

4 Kosten / Finanzierung

Die Spezialfinanzierung Abwasserbeseitigung ist ein gebührenfinanzierter Eigenwirtschaftsbetrieb. Die Investitionen haben keinen Einfluss auf die Steuerkasse der Einwohnergemeinde. Dank vorausschauender Gebührenplanung ist die Spezialfinanzierung Abwasserbeseitigung heute gut für die notwendigen Investitionen gerüstet.

Der vom Ingenieurbüro erarbeitete Kostenvoranschlag (+/- 15 %) basiert auf dem Preisstand 4. Quartal 2016 und wurde mittels konkreter Richtofferten und Erfahrungswerten ermittelt.

	Was?	CHF
1	Bauvorbereitungsarbeiten	90'000
2	Bauarbeiten	155'000
3	Ausrüstung	170'000
4	EMSR Anlageteile	65'000
5	HLKS	20'000
6	Diverses und Unvorhergesehenes	50'000
	Total exkl. MwSt.	550'000
	MwSt. 8 %	44'000
	Total inkl. MwSt.	594'000

Die Spezialfinanzierung Abwasserbeseitigung ist MwSt-abrechnungspflichtig und kann deshalb beim Bund die Rückerstattung der geleisteten Mehrwertsteuerabgaben geltend machen (Vorsteuerabzug). Die Netto-Abrechnung wird um den entsprechenden Betrag in der Höhe von ca. CHF 44'000 entlastet.

In der Finanz- und Aufgabenplanung der Abwasserkasse (Stand Oktober 2016) sind für dieses Projekt in den Jahren 2018/2019 Beträge in der Höhe von CHF 900'000 veranschlagt.

Die Investitionsfolgekosten werden gemäss den Vorgaben des Kantons wie folgt ausgewiesen:

Was?	Beschreibung	CHF
Kanalisation	Netto-Investitionen (nach Abzug Vorsteuer)	550'000
a) Kapitalfolgekosten	Abschreibungsanteil 1, 2, 6 (295'000; Kat. 4, 50 J.)	5'900
	Abschreibungsanteil 3, 5 (190'000; Kat. 2, 35 J.)	5'430
	Abschreibungsanteil 4 (65'000'000; Kat. -, 10 J.)	6'500
	Zinsanteil (1/2 der Invest.-kosten, davon 2,75 %) ¹⁾	7'560
b) Betriebsfolgekosten	Gemäss Richtlinien 1 % ²⁾	5'500
c) Personalfolgekosten	Gemäss Richtlinien (individueller Aufwand) ³⁾	0
Total		30'890

¹⁾ Die Hälfte der Nettoinvestitionsausgaben multipliziert mit dem Zinssatz der Aargauischen Kantonalbank für Darlehen an öffentlich-rechtliche Körperschaften.

²⁾ Gemäss Richtlinien des Kantons wird 1 % (für Tiefbauten) ausgewiesen. Nachdem es sich beim Abwasserpumpwerk Talacker jedoch um eine bestehende Anlage handelt, wird tatsächlich nicht mit Mehraufwendungen gegenüber der laufenden Rechnung gerechnet.

³⁾ Gemäss Richtlinien werden die Personalfolgekosten individuell betrachtet. Im vorliegenden Fall wird bei den Personalkosten nicht mit einem Mehraufwand gerechnet.

5 Ausführung

Die Ausführung der Arbeiten ist witterungsabhängig, bei Starkregen oder Hochwasser kann nicht gearbeitet werden. Es wird mit einer Bauzeit von 2 bis 3 Monaten gerechnet.

Weiteres Vorgehen:

Genehmigung des Projekts durch den Gemeinderat	April 2017
Genehmigung Einwohnerratskredit	Juni 2017
Bauprojekt	Sommer 2017
Ausführungsprojekt/Submission	Herbst 2017
Realisierung/Inbetriebnahme	Winter 2018
Abrechnung	Frühjahr 2019

Aktenaufgabe: Nr. 1 Technischer Bericht mit KV
 Nr. 2 Plan Situation

NAMENS DES GEMEINDERATES

Der Gemeindeammann:

Der Gemeindeschreiber:

Dieter Martin

Anton Meier