



STADT STEIN AM RHEIN

**An die
Mitglieder des Einwohnerrates
der Stadt Stein am Rhein**

Antrag für die Sitzung vom 29.10.2010

**Sanierung Grundwasserpumpwerk Etwilen und Erneuerung Wassertransport-
leitung ab Pumpwerk Etwilen nach Stein am Rhein:
Genehmigung des notwendigen Projektierungskredits über Fr. 120'000**

Sehr geehrter Herr Präsident
Sehr geehrte Damen und Herren Einwohnerräte

Der Stadtrat unterbreitet Ihnen die folgende Kreditvorlage für die Ausarbeitung eines detaillierten Bauprojekts für die notwendige Sanierung des Grundwasserpumpwerks Etwilen und Erneuerung der Wassertransportleitung ab Pumpwerk Etwilen.

Ausgangslage

Das Grundwasserpumpwerk Etwilen bildet das Herzstück unserer Wasserversorgung. Es deckt rund 60 % unseres täglichen Wasserbedarfs. Die beiden bestehenden Filterbrunnen aus verzinktem Stahl und das Gebäude mit den Förderpumpen wurden im Jahr 1929 erstellt. Bei einer Auswertung mit einer Kamera im Jahr 2000 wurden in beiden Brunnen starke Ablagerungen festgestellt. Aufgrund des hohen Alters der Brunnen besteht die Gefahr einer Durchrostung. Ausserdem entsprechen die Brunnen den heutigen technischen und hygienischen Anforderungen nicht mehr. Es fehlt eine Blendenstrecke im Bereich der Pumpen, was beim geplanten Einsatz von Unterwasserpumpen zu örtlichen, unzulässig grossen Fliessgeschwindigkeiten führen würde. Darüber hinaus müsste der Trockeneinstieg vollständig erneuert werden, um genügend Platz für die Leitungen und Armaturen zu schaffen. Die Sanierung des Pumpwerks Etwilen ist im Finanzplan und im Voranschlag 2010 vorgesehen. Aus verschiedenen Gründen hat die Planung in Zusammenarbeit mit den beteiligten Ingenieuren und der Wasserkommission mehr Zeit als vorgesehen in Anspruch genommen, sodass das Projekt aller Voraussicht nach erst im Sommer 2011, vorbehaltlich der Genehmigung der notwendigen Kredite durch den Einwohnerrat und der Stimmberechtigten, in Angriff genommen werden kann. Gleichzeitig mit der Sanierung des Pumpwerks Etwilen muss auch die bestehende, rund 80 Jahre alte Transportleitung aus ungeschütztem Stahl ersetzt werden. Sie stellt für die Versorgungssicherheit der Wasserversorgung ein grosses Risiko dar.

Vorgehen

Mit dem Voranschlag 2009 hat der Einwohnerrat den notwendigen Kredit von Fr. 20'000 für die Ausarbeitung eines Vorprojektes für die Sanierung des Grundwasserpumpwerks Etzwilen bewilligt. Der Stadtrat hat in der Folge das Büro Schnewlin + Küttel AG mit der Ausarbeitung des Vorprojekts beauftragt. Am 25. November 2009 hat er ausserdem der Planimpuls Kiefer AG den Auftrag für die Ausarbeitung eines Vorprojekts für die Erneuerung der Transportleitung ab Pumpwerk Etzwilen erteilt und den dafür notwendigen Kredit im Betrag von Fr. 2'000.-- beschlossen. Die folgende Projektbeschreibung basiert auf den nun vorliegenden Vorprojekten.

Grundwasserpumpwerk Etzwilen

Es ist vorgesehen, die bestehenden Filterbrunnen B1 und B2 durch zwei neue, 25 m tiefe Filterbrunnen zu ersetzen. Die Brunnen werden aus Gründen der Versorgungssicherheit mit je zwei Unterwasserpumpen, jede mit einer Förderleistung von 1'500 l/min ausgerüstet. Die Pumpen werden alternierend betrieben. Daraus ergibt sich eine Förderleistung aus beiden Brunnen zusammen von 3'000 l/min, was einer Mehrleistung gegenüber heute von 50 Prozent entspricht. Gleichzeitig mit dem Ersatz der Filterbrunnen wird das bestehende Pumpengebäude durch einen Anbau erweitert. Die Platzverhältnisse sind im bestehenden Gebäude für den Einbau der neuen Leitungen und Armaturen unter Betrieb viel zu knapp. Die Verbindungsleitungen DN200 zwischen den Filterbrunnen und dem Betriebsgebäude werden erdverlegt. Mit dem Bau der neuen Filterbrunnen müssen auch die Schutzzonen den neuen Gegebenheiten angepasst werden. Dazu sind hydrogeologische Abklärungen notwendig.

Transportleitung

Die bestehende, rund 80 Jahre alte Transportleitung aus ungeschütztem Stahl soll durch eine neue PE-Leitung mit einem Innendurchmesser von 290,4 mm ersetzt werden. Einzelne Teilstücke wurden im Zusammenhang mit der Sanierung der Degerfelderstrasse und der Sanierung der Käsereistrasse durch die Gemeinde Wagenhausen bereits erstellt. Die verbleibenden Abschnitte werden nach Möglichkeit im Kulturland und in den Flurstrassen verlegt. Mit den betroffenen Grundsbesitzern wurden bereits Durchleitungsverträge provisorisch vereinbart. Die definitiven Verträge werden nach der Bauausführung und Leitungseinmessung erstellt und im Grundbuch eingetragen. Die Bauzeit wird ca. 12 bis 14 Wochen betragen.

Mutmassliche Baukosten

Für die Sanierung des Pumpwerks Etzwilen und die Erneuerung der Transportleitung muss von den folgenden mutmasslichen Kosten ausgegangen werden:

Neue Filterbrunnen	Fr. 590'000.--	
Erweiterung Betriebsgebäude	Fr. 220'000.--	
Nebenarbeiten	Fr. 140'000.--	
Dienstleistungen und Gebühren	Fr. 150'000.--	
Anpassung Schutzzonen, Reserve	<u>Fr. 100'000.--</u>	
Total Pumpwerk	Fr. 1'200'000.--	Fr. 1'200'000.--
Graben für Transportleitung	Fr. 350'000.--	
Transportleitung	Fr. 500'000.--	
Projekt und Bauleitung	Fr. 80'000.--	
Durchleitungsrechte, Diverses	<u>Fr. 85'000.--</u>	
Total Transportleitung	Fr. 1'015'000.--	<u>Fr. 1'015'000.--</u>
Gesamtkosten		<u>Fr. 2'215'000.--</u>

Generelles Wasserversorgungsprojekt (GWP)

Das Generelle Wasserversorgungsprojekt (GWP) bildet die Grundlage für den Ausbau und Betrieb unserer Wasserversorgung. Im GWP werden alle für die angenommenen Planungsziele notwendigen Anlagen festgelegt und dadurch Fehlinvestitionen bei Erweiterungsarbeiten und Sanierungen vermieden. Dadurch wird die erforderliche und qualitativ einwandfreie Wasserlieferung dauerhaft sichergestellt. Sowohl die Sanierung des Grundwasserpumpwerks Etzwilen als auch die Erneuerung der Wassertransportleitung sind Bestandteile des GWP. Beide Vorhaben sind für die Versorgungssicherheit von grosser Bedeutung und deshalb betreffend Dringlichkeit mit höchster Priorität eingestuft.

Hydrogeologische Abklärungen

Mit der Erstellung der neuen Filterbrunnen wird gleichzeitig eine Erhöhung der Fassungskapazität und eine Optimierung der Schutzzonensituation angestrebt. Ausgehend von den vor über 40 Jahren ausgeführten Erkundungsbohrungen soll zu diesem Zweck ein Profilraster von je 3 Ost-West und je 3 Nord-Süd verlaufenden Messprofilen erstellt werden. Darüber werden geophysikalische Tiefsondierungen mittels sogenannter geoelektrischer Tomographie ausgeführt. Mit dieser Methode kann der elektrische Widerstand des Untergrunds bis rund 40 m Tiefe schichtenweise bestimmt werden (siehe Abbildung). Hochohmige Schichten entsprechen Kies (= gut wasserdurchlässig), niedrigohmige Schichten entsprechen Sand oder Lehm (= schlecht wasserdurchlässig).

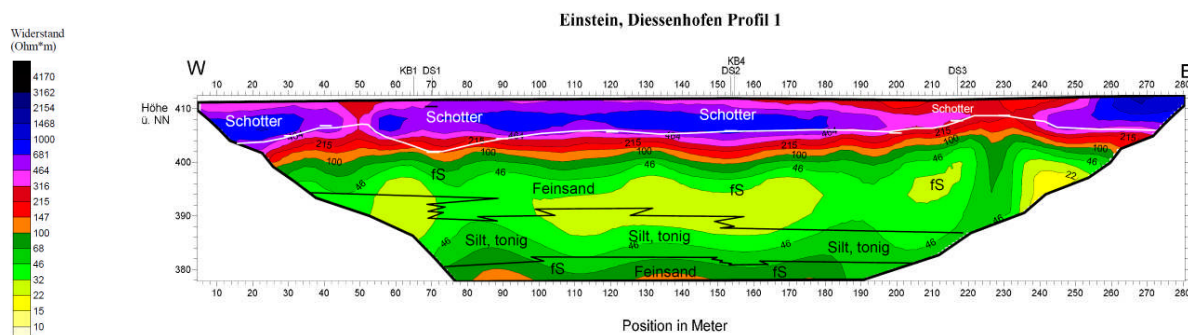


Abbildung: Geoelektrisches Tiefenprofil (Beispiel Swift Datacenter Diessenhofen)

Anhand der geoelektrischen Messungen werden anschliessend die Standorte der Probebohrungen festgelegt. Pro Bohrung werden 4 Kiesproben entnommen und die Korngrössenverteilung im Erdbaulabor ermittelt. Dies hilft dem Ingenieur bei der Dimensionierung des Filterbrunnens. Gleichzeitig werden sogenannte Flowmetermessungen durchgeführt. Damit lassen sich die besonders produktiven Horizonte im Grundwasserträger bestimmen, was für das Brunnendesign von Bedeutung ist. Zudem wird pro Bohrung mit einer Grundwasseranalyse die Wasserqualität untersucht. Bei der Erkundung soll stufenweise vorgegangen werden. Nach jedem Schritt soll geprüft werden, ob weitere Untersuchungen noch notwendig sind.

Subvention für die Löschwasserversorgung

Am 1. Januar 2010 ist das neue Brandschutzgesetz in Kraft getreten. Gemäss dem revidierten Gesetz beteiligt sich der Kanton noch bis zum 31. Dezember 2015 an den Investitionen der Gemeinden für die Löschwasserversorgung. Gemäss Vorabklärung kann damit gerechnet werden, dass das gesamte Sanierungsprojekt vom Kanton mit einem Beitrag von 25 % subventioniert wird. Die eingereichten Projekte müssen bis Ende 2020 realisiert sein. Für die nach dem 31. Dezember 2015 eingereichten Projekte werden keine Subventionen mehr ausgerichtet. Es ist deshalb vorteilhaft, dieses Projekt und die weiteren geplanten Vorhaben der Wasserversorgung zügig an die Hand zu nehmen.

Projektierungskosten

Die Ausarbeitung eines detaillierten Bauprojekts für die Sanierung des Grundwasserpumpwerks Etwilen und Erneuerung der Wassertransportleitung ab Pumpwerk Etwilen umfasst folgende Leistungen:

- Anpassung bzw. Ergänzung der Pläne aus dem Vorprojekt
- Technischer Bericht
- Kostenvoranschlag +/- 10 %
- Vorabklärungen und Einholung der notwendigen Bewilligungen
- Ablauf und Terminprogramm
- Besprechungen, Sitzungen

Gemäss den vorliegenden Offerten ist dafür mit folgenden Kosten zu rechnen:

Grundwasserpumpwerk Etwilen	Fr. 30'000.--
Transportleitung	Fr. 20'000.--
Hydrogeologische Untersuchungen, Reserve	Fr. 70'000.--
Total Projektierungskosten	<u>Fr. 120'000.--</u>

Grundsätzlich besteht kein unmittelbarer Zusammenhang zwischen der Sanierung des Pumpwerks und der Erneuerung der Wassertransportleitung, das heisst beide Vorhaben könnten theoretisch unabhängig voneinander realisiert werden. Das Ziel, die Versorgungssicherheit unserer Wasserversorgung zu verbessern und langfristig zu sichern, kann jedoch nur erreicht werden, wenn beide Projekte zusammen ausgeführt werden. Der Stadtrat erachtet es deshalb als sinnvoll, Ihnen die für die Projektierung notwendigen Kredite in einer Gesamtvorlage zur Genehmigung zu unterbreiten.

Stellungnahme der Wasserkommission

Die Wasserkommission hat die Sanierung des Grundwasserpumpwerks Etwilen und die Erneuerung der Transportleitung ab Etwilen nach Stein am Rhein während der zweijährigen Planungszeit intensiv begleitet. In Zusammenarbeit mit den beteiligten Ingenieuren wurden verschiedene Optimierungen geprüft und vorgenommen, sodass das vorliegende Projekt und das vorgeschlagene Vorgehen nun den Vorgaben des GWP und den Bedürfnissen unserer Wasserversorgung bestens entspricht. Die relativ aufwändigen, hydrogeologischen Untersuchungen sind notwendig, damit die bestmöglichen Brunnenstandorte definiert und die Grösse und Anordnung der Schutzzonen optimiert werden können. Dadurch entsteht eine hohe Planungssicherheit, die für das Projekt und den langfristigen Betrieb des Pumpwerks Etwilen notwendig ist. Die Wasserkommission empfiehlt Ihnen, dem Projektierungskredit von Fr. 120'000.-- zuzustimmen.

Erwägungen des Stadtrates

Trinkwasser ist unser wichtigstes Lebensmittel, das wir täglich in ausreichender Menge und guter Qualität brauchen. Die Verfügbarkeit von einwandfreiem Trinkwasser hat erhebliche Auswirkungen auf die Lebensqualität und ist aus dieser Sicht auch ein bedeutender Standortvorteil. Es lohnt sich, die Anlagen der Wasserversorgung sorgfältig zu unterhalten und laufend zu erneuern, damit die Versorgung mit unbehandeltem Trinkwasser auf lange Zeit gewährleistet bleibt und nicht eine nächste Generation für allfällige Versäumnisse aufkommen muss. Die Sanierung des Pumpwerks Etwilen und der Wassertransportleitung von Etwilen nach Stein am Rhein haben höchste Priorität. Die rund 80 Jahre alten Einrichtungen stellen für die Versorgungssicherheit ein grosses Risiko dar. Die Projekte sind im Finanzplan und im Generellen Wasserversorgungsprojekt (GWP) enthalten. Aufgrund der per Ende 2015 auslaufenden Subventionen lohnt es sich auch in finanzieller Hinsicht, dieses für die Wasserversorgung bedeutende Projekt raschmöglichst umzusetzen.

* * * * *

Sehr geehrter Herr Präsident
Sehr geehrte Damen und Herren

Der Stadtrat dankt Ihnen für eine wohlwollende Prüfung des vorliegenden Antrages und für die Zustimmung zum Projektierungskredit. Mit der geplanten Sanierung des Grundwasserpumpwerks Etwilen und der Wassertransportleitung ab Pumpwerk Etwilen nach Stein am Rhein können die aus der Sicht der Versorgungssicherheit wichtigsten Elemente unserer Wasserversorgung wieder auf den neuesten technischen Stand gebracht und damit die Verfügbarkeit von Trinkwasser in ausreichender Menge und einwandfreier Qualität auf lange Sicht gewährleistet werden.

Dieser Beschluss liegt in der Kompetenz des Einwohnerrates.

Antrag

Der Einwohnerrat stimmt dem Projektierungskredit im Betrag von Fr. 120'000 für die Ausarbeitung eines detaillierten Bauprojekts für die Sanierung des Grundwasserpumpwerks Etwilen und die Erneuerung der Wassertransportleitung ab Pumpwerk Etwilen nach Stein am Rhein zu.

Stein am Rhein, 8. September 2010

Freundlich grüsst

NAMENS DES STADTRATES

Der Stadtpräsident

Der Stadtschreiber

Franz Hostettmann

Stephan Brügel