

2017-0507

Kreditabrechnung von Fr. 11'378'724.80 (exkl. MwSt.) für die Erneuerung der Wasserversorgung; Umsetzung „Generelles Wasserversorgungsprojekt (GWP)“

Sehr geehrter Herr Präsident
Sehr geehrte Damen und Herren

Das Wichtigste in Kürze

Am 15. März 2012 hat der Einwohnerrat und am 17. Juni 2012 das Stimmvolk einen Kredit von Fr. 12'939'000.00 für den Ausbau der Wasserversorgung genehmigt.

Der Kredit beinhaltet den Bau eines neuen Grundwasserpumpwerks der Gemeinden Würenlos, Wettingen und Neuenhof im Tägerhardwald, den Bau eines neuen Reservoirs im Birch und die Sanierung der Quellen. Inzwischen sind die Arbeiten erfolgreich abgeschlossen und die Anlagen in Betrieb. Bei den nicht alltäglichen Bauprojekten konnten alle Vorgaben in Bezug auf Qualität, Kosten und Termine eingehalten werden.

Die Kreditabrechnung beläuft sich auf Fr. 11'378'724.80 (exkl. MwSt.). Die Kreditunterschreitung beträgt Fr. 1'560'275.20 bzw. 12.06 %.

Der Kredit wurde vor der Rechtsformänderung in die EWW AG gesprochen. Aus diesem Grund ist die Kreditabrechnung durch den Einwohnerrat zu genehmigen.



Abbildung 1: Eingangsportal neues Reservoir Birch

1. Einleitung

Bei der Wasserbeschaffung Wettingen stellte sich das Problem, die auslaufenden Grundwasserkonzessionen der Pumpwerke Bettleren und Tägerhard zu ersetzen. Aufgrund der aktuellen Gesetzgebung ist eine Erneuerung der Konzession nach 2020 äusserst fraglich. Zudem wies das Grundwasserpumpwerk Tägerhard grossen Sanierungsbedarf auf.

Die beiden Nachbargemeinden Neuenhof und Würenlos hatten gleichgelagerte Probleme mit der Grundwasserbeschaffung. Aus diesen Gründen entschlossen sich die drei Gemeinden, im Grundwasserschutzareal Tägerhardwald ein gemeinsames Grundwasserpumpwerk zu errichten.

Das Generelle Wasserversorgungsprojekt GWP 2009 der Wasserversorgung Wettingen sah eine umfassende Sanierung der Quellwasserversorgung sowie den Ersatz der Reservoirs Scharten I + II und Birch durch ein neues Reservoir am alten Standort im Birch vor.

Damit der Mooshof, die Waldhütte und die verschiedenen Laufbrunnen mit Trinkwasser versorgt werden können, wurde bei der Quelle Zindelen ein Reservoir mit UV-Anlage erstellt. Bei der Quelle Grafengut wurde ein Einlauf-Bauwerk mit UV-Anlage errichtet. Gegenüber dem alten Standort des Quellwasserpumpwerks Grafengut wurde das Einlaufbauwerk an einem höher gelegenen Standort errichtet. Dadurch kann das Wasser der Grafengutquelle ohne Druckerhöhungsanlage direkt in die Hauptzone eingeleitet werden.

Die unabhängigen Teilprojekte wurden bewusst in einem Gesamtkredit zusammengefasst, um die Entwicklung der Wasserversorgung gesamthaft und transparent aufzuzeigen. Zur Finanzierung der Projekte wurde der Wasserpreis per 1. Januar 2013 von Fr. 0.90 auf Fr. 1.30 angehoben. Auf den 1. Januar 2017 wurde der Wasserpreis wieder auf Fr. 1.10 gesenkt. Die Gründe zur Senkung lagen bei der absehbaren Kreditunterschreitung beim vorliegenden Kredit und bei verschiedenen Leitungsbauprojekten, die unter den Kreditbudgets ausgeführt werden konnten.

2. Ausgeführte Projekte

a) Grundwasserpumpwerk Tägerhardwald

Der Start der Arbeiten erfolgte im November 2015 mit dem Bau der Werkleitungen Los 3a. Die drei Brunnen wurden zwischen Februar und Mai 2014 gebohrt. Im Sommer 2014 wurden die Werkleitungen Los 1.2 und 2 und im Herbst 2014 das Los 3b erstellt. Der Baubeginn für das Grundwasserpumpwerk erfolgte im Frühling 2015 und der Ausbau im Herbst/Winter 2015. Die Leitung unter der Autobahnbrücke Los 1.1 wurde im Herbst 2015 verlegt. Im Frühling 2016 wurde das Grundwasserpumpwerk Tägerhard der Wasserversorgung Wettingen zur neuen Mess- und Verteilstation MVS Tägerhard umgebaut. Die Inbetriebnahme der Pumpen erfolgte gestaffelt ab März 2016. Die Gesamtbauarbeiten konnten im Herbst 2016 mit der Wiederinstandstellung der Waldwege abgeschlossen werden.

Damit wird zurzeit rund 85 % des Wettinger Wasserbedarfs aus dem Tägerhardwald gedeckt. Der Rest von ca. 15 % fliesst aus den sanierten Quellen ins Versorgungsnetz. Im neuen Grundwasserpumpwerk steht für Wettingen eine Pumpleistung von 165 Liter pro Sekunde zur Verfügung. Das alte Grundwasserpumpwerk Tägerhard wurde zu einer Mess- und Verteilstation umgebaut. Dort wird das im Tägerhardwald geförderte Wasser gemessen und mittels Regelarmaturen auf die beiden Wasserversorgungen Wettingen und Neuenhof aufgeteilt. Der Grundwasserbrunnen im Tägerhard bleibt bestehen und ist für eine künftige Anreicherung und für die Nutzung durch das Sport- und Erholungszentrum Tägi vorgesehen. Das Grundwasserpumpwerk Bettleren im Zentrum von Wettingen wird als Reservepumpwerk weiter bestehen bleiben. Das Pumpwerk Bettleren ist in der Lage, bei einem Ausfall des neuen Grundwasser-

pumpwerks im Tägerhardwald die Wasserversorgung von Wettingen zu 100 % zu gewährleisten.



Abbildungen 2 + 3: Grundwasserpumpwerk Tägerhardwald

b) Sanierung der Quellen und Neubau Reservoir Birch

Der Start der Arbeiten erfolgte im August 2014 mit der Sanierung der Quellfassungen. Das Reservoir Zindelen wurde im Dezember 2014 erstellt, das Übergabebauwerk Grafengut im Sommer 2015. Im Herbst bis Winter 2015 wurden die Werkleitungen zwischen der Märzengasse und dem Reservoir erstellt. Der Baubeginn für das Reservoir Birch erfolgte im Frühling 2015 und der Ausbau bis zum Spätherbst 2016. Die Inbetriebnahme der Anlagen erfolgte im Januar 2017. Die Gesamtbauarbeiten konnten im Frühling 2017 mit der Fertigstellung der Reservoirzufahrt und der Wiederaufforstung abgeschlossen werden.

Im Rahmen dieses Projekts wurde, neben dem Neubau des Reservoirs Birch, die Sanierung von insgesamt 23 Quellen mit den dazugehörigen Brunnenstuben und Einlaufbauwerken realisiert. Gleichzeitig wurden drei alte Reservoirs und zwei Quellwasserpumpwerke ausser Betrieb genommen und rückgebaut sowie mehrere Kilometer Wasser- und Steuerungsleitungen im gesamten Quellgebiet ersetzt. Damit ist die Wasserversorgung in Wettingen in Bezug auf Förderung und Speicherung für die kommenden Generationen gewährleistet.



Abbildung 4: Quellwasserpumpwerk Grafengut



Abbildung 5: Grabenloses Verlegen von Quellwasserleitungen durch Einpflügen

3. Finanzen

a) Abrechnung Gesamtkredit

Der Kreditantrag rechnete für alle Teil-Projekte mit Gesamtkosten von Fr. 12'939'000.00 (exkl. MwSt.).

Abrechnung Gesamtkredit „Erneuerung der Wasserversorgung“

Objekt	Kosten-voranschlag in Franken	Abrechnung in Franken	Differenz zum KV in Fr.	Differenz zum KV in Prozent
Grundwasserpumpwerk Tägerhardwald	4'839'000.00	4'045'953.85	-793'046.15	83.62 %
Quellsanierung und Neu- bau Reservoir Birch	8'100'000.00	7'332'770.95	-767'229.05	90.53 %
Total	12'939'000.00	11'378'724.80	-1'560'275.20	87.94 %

b) Abrechnung Projekt „Grundwasserpumpwerk Tägerhardwald“

Für das Bauprojekt GWPW Tägerhardwald sieht die Kreditabrechnung für die drei beteiligten Gemeinden wie folgt aus:

	Würenlos	Wettingen	Neuenhof	Total
Total bewilligter Kredit (in Fr.)	3'177'000.00	4'839'000.00	3'884'000.00	11'900'000.00
Total Abrechnungssumme (in Fr.)	2'822'124.25	4'045'953.85	3'918'649.45	10'786'727.55
Kreditüber-/unterschreitung (in Fr.)	-354'875.75	-793'046.15	34'649.45	-1'113'272.45
Kreditüber-/unterschreitung (in %)	-11.17 %	-16.38 %	0.89 %	-9.36 %

Für die Aufteilung der Kosten auf die einzelnen Gemeinden wurden grundsätzlich folgende Kostenteiler definiert:

- Die Anteile für das neue Gebäude und die allgemeinen Arbeitsgattungen betragen je 1/3 pro Gemeinde.
- Die Wasserleitungen werden den jeweiligen Versorgungsungen zugeteilt. Die gemeinsame Leitung bis ins Tägerhard sowie die dazugehörige Verrohrung werden nach der Förderleistung aufgeteilt (Wettingen 75 %, Neuenhof 25 %).
- Die Tiefbauarbeiten für den Leitungsbau werden zu gleichen Anteilen auf die jeweiligen betroffenen Gemeinden aufgeteilt.
- Die Brunnen, die mechanisch-hydraulische Einrichtung im neuen GWPW, die nicht allgemeinen Anteile der Steuerung und die LWL-Kabel werden den einzelnen Versorgungsungen zugeordnet.
- Unvorhergesehenes und Honorare werden nach den prozentualen Anteilen der Totalbeträge aufgeteilt.

Die Abweichungen bei den verschiedenen Arbeitsgattungen waren folgende:

Arbeitsgattung	Kostenvoranschlag in Fr.	Abrechnung in Fr.	Differenz zum KV in Fr.	Differenz zum KV in Prozent	
Brunnen	1'659'000.00	1'630'903.25	-28'096.75	98.31 %	
Tiefbau, Leitungsbau	1'600'000.00	1'885'690.10	285'691.10	117.86 %	1)
Wasserleitungsbau	2'620'000.00	2'804'762.55	184'761.55	107.05 %	
Tiefbau Gebäude	451'000.00	302'679.95	-148'320.05	67.11 %	
Baumeister Hochbau	606'000.00	437'751.25	-168'248.75	72.24 %	2)
Rohrbau im Gebäude	386'000.00	266'741.10	-119'257.90	69.10 %	3)
Druckdämpfung	100'000.00	90'018.00	-9'982.00	90.02 %	
Pumpen	629'000.00	345'260.30	-283'740.70	54.89 %	3)
Sanitärarbeiten	80'000.00	67'931.95	-12'068.05	84.91 %	
Trafostation	114'000.00	134'073.40	20'073.40	117.61 %	
Elektriker	550'000.00	373'035.35	-176'964.65	67.82 %	3)
Steuerung	865'000.00	724'795.85	-140'204.15	83.79 %	3)
Türen und Tore	126'000.00	87'881.70	-38'118.30	69.75 %	4)
Kranbahn	36'000.00	48'442.00	12'442.00	134.56 %	5)
Metallbauarbeiten	211'000.00	165'263.50	-45'736.50	78.32 %	
Plattenbeläge	69'000.00	76'186.50	7'186.50	110.42 %	
Gerüste	21'000.00	0.00	-21'000.00	0.00 %	6)
Malerarbeiten	93'000.00	23'463.55	-69'536.45	25.23 %	
Umgebungsarbeiten	36'000.00	20'939.75	-15'060.25	58.17 %	
Land und Rechte	74'000.00	17'618.15	-56'381.85	23.81 %	7)
Bewilligungen und Gebühren	109'000.00	61'699.25	-47'300.75	56.60 %	7)
Unvorhergesehenes, Diverses	515'000.00	263'685.95	-251'314.05	51.20 %	8)
Honorare	950'000.00	957'904.15	7'904.00	100.83 %	
Total	11'900'000.00	10'768'727.55	1'113'272.45	90.64 %	

Begründungen der Abweichungen

- 1) Die ausschliesslich Neuenhof betreffende Leitung unter der Autobahnbrücke kam deutlich teurer zu stehen. Einerseits kam bei der Submission keine wirkliche Konkurrenzsituation zustande, andererseits kamen bei der Ausführung einige unvorhersehbare Erschwernisse hinzu.
- 2) Für die Baumeisterarbeiten beim Hochbau konnte ein sehr günstiges Angebot eingeholt werden.
- 3) Eine erhöhte Infiltration von Limmatwasser in das Grundwasser konnte bis zum heutigen Zeitpunkt nicht nachgewiesen werden. Aus diesem Grund wurde die Anreicherung nicht fertiggestellt. Sie kann jedoch bei Bedarf jederzeit nachgerüstet werden. Daraus resultieren Kostenunterschreitungen beim Rohrbau im Gebäude, den Pumpen, dem Elektriker und bei der Steuerung
- 4) Bei der Submission Türen und Tore konnten sehr günstige Angebotspreise erzielt werden.

- 5) Die Ausführung zeigte, dass für das Versetzen der Pumpen eine zweite Kranbahn benötigt wurde. Diese war im Kostenvoranschlag nicht enthalten.
- 6) Das Gerüst war im Auftrag des Baumeisters eingeschlossen und musste nicht separat vergeben werden.
- 7) Die Kostenvoranschläge für die Positionen „Land und Rechte“ + „Bewilligungen und Gebühren“ waren zu hoch angesetzt.
- 8) Die Position „Unvorhergesehenes + Diverses“ wurde nur teilweise benötigt.

Ein Subventionsbeitrag der Aargauischen Gebäudeversicherung in der Grössenordnung von Fr. 60'000.00 ist zugesichert. Die Auszahlung ist noch ausstehend und der Betrag ist in der vorliegenden Kreditabrechnung nicht enthalten. Bei Zahlungseingang wird der Betrag dem Kredit gutgeschrieben.

c) Sanierung der Quellen und Neubau Reservoir Birch

In der Kreditvorlage waren für das Bauprojekt Fr. 8'100'000.00 (exkl. MwSt.) vorgesehen.

Abrechnung Quellsanierung und Neubau Reservoir Birch

Arbeitsgattung Objekt	Kosten-vor- anschlag	Abrechnung	Differenz zum KV in Fr.	Differenz zum KV in Prozent	
Quellfassungen	1'640'000.00	1'521'880.50	-118'119.50	92.80 %	1)
Quellleitungen	1'040'000.00	636'250.05	-403'749.95	61.18 %	2)
Quellwasserbehälter Zindelen	450'000.00	341'975.35	-108'024.65	75.99 %	3)
Quellwasserpumpwerk Grafengut	430'000.00	322'146.55	-107'853.45	74.92 %	3/4)
Reservoir Birch	2'980'000.00	2'761'274.60	-218'725.40	92.66 %	5)
Reservoire Scharten	260'000.00	358'870.20	98'870.20	138.02 %	6)
Reservoirleitung	1'300'000.00	1'390'373.70	90'373.70	106.95 %	
Total	8'100'000.00	7'332'770.95	-767'229.05	90.53 %	

Begründungen der Abweichungen

Der Landkauf der Parzelle beim Reservoir Birch, der Rückbau der Reservoire Scharten I und II sowie die Entschädigungszahlungen für die Nutzung der Schutzzonen und die Durchleitungsrechte der Reservoirleitung sind noch nicht erfolgt. In der Baukostenabrechnung wurden dafür Zahlen aus konkreten Offerten bzw. Berechnungen eingefügt.

- 1) Die Tiefbauarbeiten bei den Quellfassungen kamen rund Fr. 100'000.00 günstiger zu stehen als geplant. Dank einem versierten Bauunternehmer und Wetterglück konnten die Arbeiten effizient ausgeführt werden.
- 2) Die Quellleitungen waren im Kostenvoranschlag im offenen Graben gerechnet worden. Sie konnten eingepflügt werden, was eine Kostenersparnis von rund Fr. 340'000.00 bedeutete.

- 3) Die Elektroarbeiten in den Bauwerken Zindelen und Grafengut wurden intern durch das EWW ausgeführt. Durch die günstige und effiziente Ausführung konnten rund Fr. 60'000.00 eingespart werden.
- 4) Das Bauwerk Grafengut wurde im Rahmen der Ausführungsplanung nochmals umgeplant. Die Einleitung des Wassers erfolgte nicht wie vorgesehen in die Hochzone, sondern direkt in die Niederzone. Dadurch entfielen der Speicherbehälter und das Stufenpumpwerk. Insgesamt kam das Bauwerk rund Fr. 100'000.00 günstiger.
- 5) Beim Reservoir Birch kamen die Rohbauarbeiten rund Fr. 100'000.00 günstiger zu stehen, was hauptsächlich auf ein sehr günstiges Angebot zurückzuführen ist.
- 6) Die Rückbauarbeiten im steilen Gelände und die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands der Umgebung waren zu tief angesetzt.



Abbildung 6: Quellwasserfassung Dünnbrunnen

* * *

Der Gemeinderat beantragt dem Einwohnerrat folgenden Beschluss zu fassen:

BESCHLUSS DES EINWOHNERRATES

Die Kreditabrechnung von Fr. 11'378'724.80 (exkl. MwSt.) für den Neubau des regionalen Grundwasserpumpwerks Tägerhardwald, der Quellsanierung und des Neubaus Reservoir Birch wird genehmigt.

Wettingen, 21. September 2017

Gemeinderat Wettingen

Roland Kuster
Gemeindeammann

Barbara Wiedmer
Gemeindeschreiberin