



Verpflichtungskredit

Neubau Stufenpumpwerk Reutenen

Botschaft des Gemeinderates an den Einwohnerrat
(2016.38)

Sehr geehrter Herr Präsident

Sehr geehrte Damen und Herren

1 Zusammenfassung

1.1 Antrag

Der Gemeinderat beantragt dem Einwohnerrat wie folgt Beschluss zu fassen:

Der Einwohnerrat

1. genehmigt für den Neubau des Stufenpumpwerkes Reutenen einen Verpflichtungskredit von Brutto CHF 826'000 inkl. MWST. zulasten der Investitionsrechnung der Spezialfinanzierung Wasserversorgung.
2. fasst Beschluss 1 vorbehaltlich der Unterzeichnung der Wasserlieferungsverträge mit den IBB und der REWA.

1.2 Handlungsbedarf

Die Generelle Wasserversorgungsplanung (GWP) von 2006 sieht zur Erhöhung der Betriebs- und Versorgungssicherheit der Wasserversorgung einen automatisierten, leistungsfähigen Netzverbund mit der Wasserversorgung von Brugg vor. Der 2016 überarbeitete Generelle Wasserplan (GWP) zeigt den Bedarf, die Dringlichkeit und die Prioritäten zum Ausbau und Erneuerung der Anlagen der Wasserversorgung Windisch (WW) für die nächsten 10 bis 15 Jahre auf.

Heute bezieht die WW für die Einwohnenden von Windisch und die Verbandsgemeinden der Regionalen Wasserversorgung Birrfeld (REWA) das Frischwasser hauptsächlich aus dem Grundwasserpumpwerk Schachen II. Die beiden Pumpen fördern zusammen 100 % der Bezugsmenge; eine Redundanz besteht nicht. Ende des Jahres 2028 wird der Betrieb des Quellwasserpumpwerkes Mülligen aufgrund von unlösbaren Schutzzonenkonflikten eingestellt werden müssen; die Option zum Betrieb als Notwasserversorgung bleibt bestehen.

Um die Kapazität der Wassergewinnung zu erhöhen und als langfristig zuverlässige Notwasserversorgung soll die zusätzliche Wasserbezugsmöglichkeit ab der IBB realisiert werden. Die IBB beteiligen sich mit CHF 320'000 am Verpflichtungskredit für den Bau des Stufenpumpwerks.

Der Zusammenschluss der beiden Wasser-Versorgungsnetze von Brugg und Windisch bedingt den Bau eines Pumpwerkes auf Windischer Seite. Mit dem Zusammenschluss werden die Kapazitäten beider Versorger optimal genutzt und kann eine gegenseitige Versorgung in Notlagen sichergestellt werden.

1.3 Projektziele

- Bereitstellung einer notwendigen, langfristigen und effizienten Infrastruktur für die Wasserversorgung Windisch und Sicherstellung des Versorgungsauftrages der REWA-Verbandsgemeinden.
- Sicherstellung einer leistungsfähigen, gegenseitigen Notversorgung von Brugg und Windisch
- Einhaltung der Kreditlimite
- Terminlich abgestimmte und zügige Umsetzung innerhalb der vorgegebenen Zeitfenster.
- Unfallfreie und umweltschonende Umsetzung
- Gute Kommunikation und Information aller Beteiligten und Betroffenen

Inhaltsverzeichnis

1	ZUSAMMENFASSUNG	2
1.1	ANTRAG	2
1.2	HANDLUNGSBEDARF	2
1.3	PROJEKTZIELE	3
2	EINLEITUNG	5
2.1	AUSGANGSLAGE	5
2.2	HANDLUNGSBEDARF	5
3	PROJEKTBESCHRIEB	6
3.1	GRUNDLAGEN	6
3.2	ORGANISATION UND AUFTRAG	6
3.3	EIGENTUMSVERHÄLTNISSE	6
3.4	AUSLEGUNG STUFENPUMPWERK	6
3.5	STANDORT	7
3.6	STUFENPUMPWERK	8
3.7	ANSCHLUSSLEITUNG VOM NETZ BRUGG AB GEMEINDEGRENZE ZUM STUFENPUMPWERK	9
3.8	STEUERUNGSINTEGRATION AUF WINDISCHER SEITE	9
3.9	ZULEITUNGEN NETZ WINDISCH	9
4	ABHÄNGIGKEITEN	9
4.1	PROJEKTE	9
4.2	VERTRÄGE	9
5	KOSTEN	10
5.1	KOSTENVORANSCHLAG	10
5.2	KOSTENTEILER	11
6	AUSWIRKUNGEN AUF INVESTITIONSPLANUNG 2017 BIS 2022	11
7	TERMINE	11
8	PROJEKTMANAGEMENT	12
9	RISIKEN	12
10	ANTRAG	13

2 Einleitung

2.1 Ausgangslage

Heute bezieht das Wasserwerk das Frischwasser für die Einwohnenden von Windisch und die Verbandsgemeinden der REWA hauptsächlich aus dem Grundwasserpumpwerk Schachen II (maximal 9'216 m³/Tag). Die beiden Pumpen fördern zusammen 100 % der Bezugsmenge; eine Redundanz besteht nicht. Aufgrund der unlösbaren Schutzzonenkonflikte hat der Kanton nur noch eine bis Ende 2028 befristete Nutzung des Quellwasserpumpwerkes Mülligen zugesichert. In Folge ansteigender Nitratwerte könnte die teilweise oder vollständige Ausserbetriebnahme bereits vorher erfolgen; die Option zum Betrieb als Notwasserversorgung bleibt bestehen.

Zur Erhöhung der Wassergewinnungskapazität und als langfristig zuverlässige Notwasserversorgung soll die zusätzliche Wasserbezugsmöglichkeit ab der IBB Wasser AG realisiert werden. Die IBB beteiligen sich mit CHF 320'000 am Verpflichtungskredit für den Bau des Stufenpumpwerks.

Der Zusammenschluss der beiden Wasser-Versorgungsnetze von Brugg und Windisch bedingt den Bau eines Pumpwerkes auf Windischer Seite. Mit dem Zusammenschluss werden die Kapazitäten beider Versorger optimal genutzt und es kann eine gegenseitige Versorgung in Notlagen sichergestellt werden.

Da der Netzdruck in Brugg leicht unter demjenigen von Windisch liegt, muss das Wasser von der Brugger Seite ins Reservoir Chapf gepumpt werden - also um eine Stufe angehoben werden - daher der Begriff Stufenpumpwerk.

2.2 Handlungsbedarf

Die Generelle Wasserversorgungsplanung hat aufgezeigt, dass der Wasserversorgung Windisch mittelfristig bei Spitzenbedarf 2'000 m³/Tag Wasser fehlen (Spitzendeckung).

Die Versorgungssicherheit ist ebenfalls nicht mehr gewährleistet. Fällt die grösste Wassergewinnungsanlage, das Grundwasserpumpwerk Schachen II beispielsweise wegen Hochwasser aus, fehlen 5'160 m³/Tag um den mittleren Bedarf von Windisch und der angeschlossenen Versorgung (REWA und Gebenstorf) zu decken.

Während die meisten Wasserversorgungen in der Region über leistungsfähige Verbindungen zu benachbarten Wasserversorgungen verfügen, hat das Wasserwerk im Moment keine zusätzliche geeignete externe Bezugsmöglichkeit.

Im weiteren zeigt sich, dass das Grundwasserpumpwerk Schachen II ab 2020 saniert und ausgebaut werden muss, wodurch der Wasserbezug ab Brugg zusätzlich an Bedeutung gewinnt.

3 Projektbeschreibung

3.1 Grundlagen

Folgende Grundlagen dienten zur Erarbeitung des Bauprojektes des Stufenpumpwerkes Reutenen:

- die Generelle Wasserversorgungsplanung (GWP) der Gemeinde Windisch vom Oktober 2015
- das GWP der REWA (2015)
- das GWP der IBB Wasser AG (2012)
- das Bauprojektdossier des Ingenieurbüro Waldburger AG vom August 2016
- Entwurf Vertrag über die Lieferung von Trink- und Brauchwasser
- Anhang zum Wasserliefervertrag
- Zustimmung der Grundeigentümer zum Standort für den Bau, Betrieb und Unterhalt des Pumpwerkes.

3.2 Organisation und Auftrag

Das Stufen-Pumpwerk Reutenen wird von der Wasserversorgung Windisch zusammen mit der IBB Wasser AG geplant.

Die Verantwortlichen der Rewa und der Wasserversorgung der Gemeinde Gebenstorf waren in der Vorbereitungsphase soweit und solange involviert, als dass es für die Auslegung des Pumpwerks wichtig war. Sie werden über den weiteren Projektfortschritt laufend informiert.

Der Auftrag der beiden Projektpartner (Wasserversorgung Windisch und IBB Wasser AG) lautet somit, das Stufenpumpwerk und die entsprechenden Leitungsbauten zu planen und zu realisieren. Bei einer Notlage sind beide Projektpartner in der Lage das Pumpwerk zu steuern.

3.3 Eigentumsverhältnisse

Bauherr, Eigentümer und Betreiber der Anlage ist die Wasserversorgung Windisch.

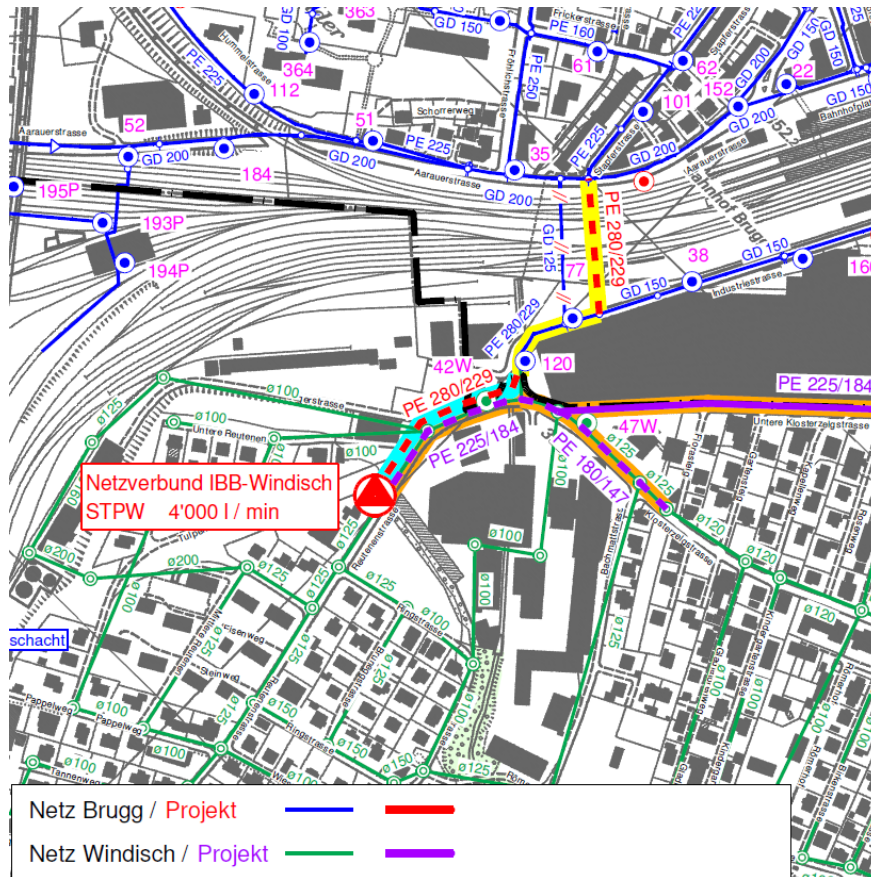
3.4 Auslegung Stufenpumpwerk

Das Stufenpumpwerk ist technisch und vertraglich für folgende Wasserbezüge ausgelegt:

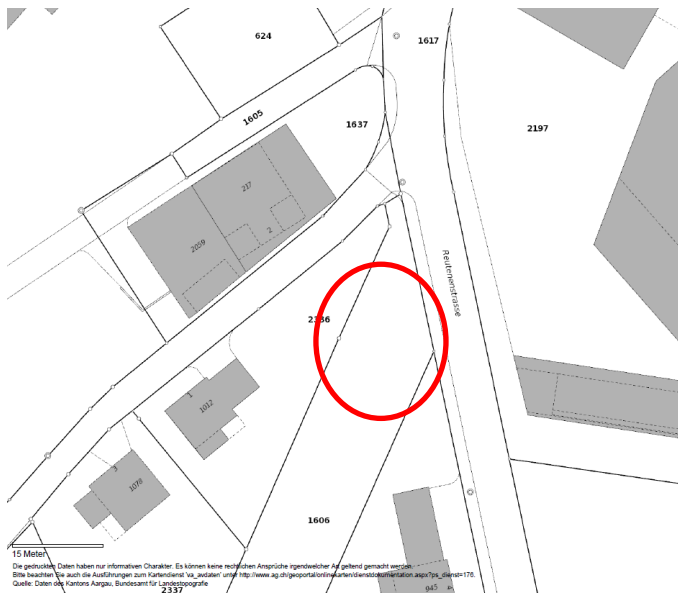
- a. Regulärer Wasserbezug der WV Windisch für eine Wassermenge von 2'000 m³/Tag. Der maximale Durchfluss ist für den Normalbezug auf 3'000 l/min [4'320 m³/Tag] limitiert, so dass die zugesicherte Wassermenge in rund 11 Stunden gefördert werden kann (Niedertarif).
- b. Notwasserbezug Windisch: Der Durchfluss ist für den Notwasserbezug auf 4'000 l/min [5'760 m³/Tag] limitiert.
- c. Notwasserbezug IBB Wasser AG: Der Durchfluss ist für den Notwasserbezug auf 4'000 l/min [5'760 m³/Tag] limitiert.

3.5 Standort

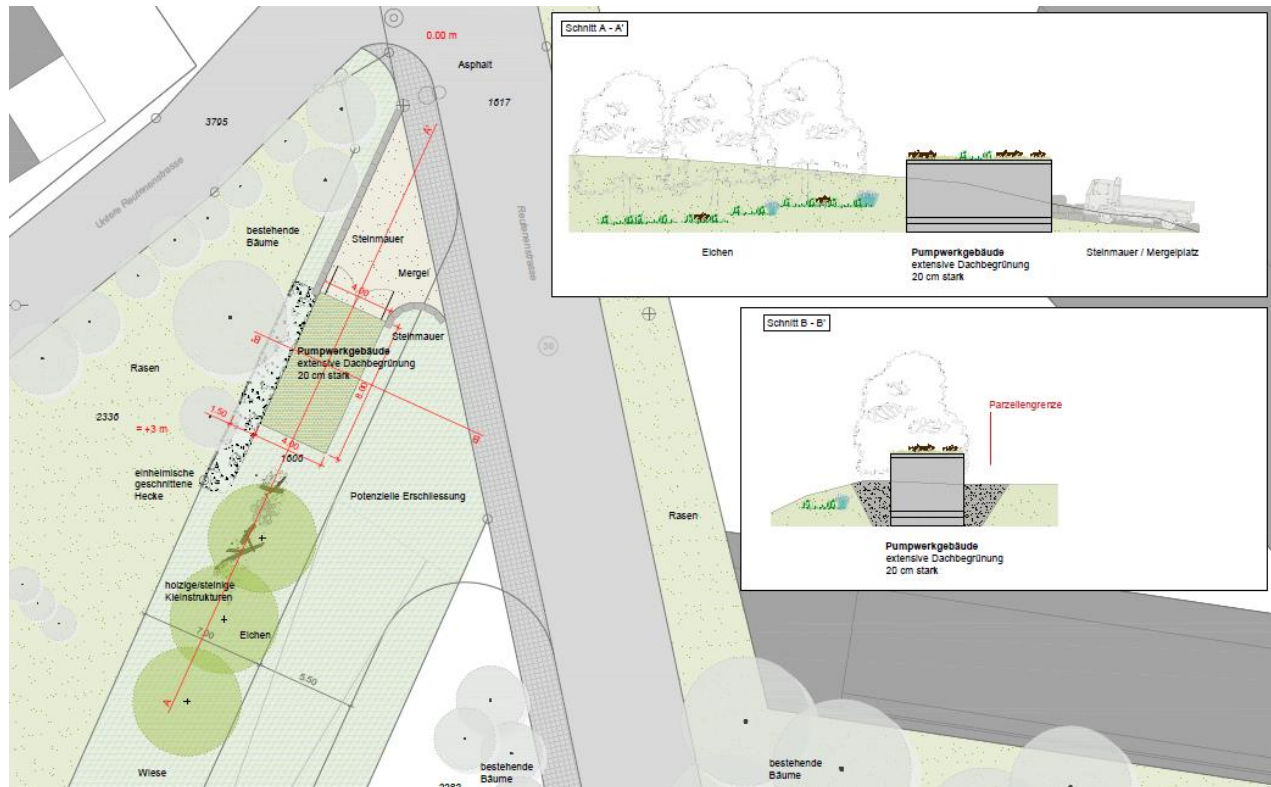
Der ideale Netzzusammenschluss und somit die geeignetste Stelle, um ein Stufenpumpwerk zu erstellen liegt im Bereich Industriestrasse / Reutenenstrasse / Klosterzelgstrasse.



Als geeigneter Standort konnte aus mehreren Optionen eine Parzelle an der Ecke Reutenenstrasse / untere Reutenenstrasse gewählt werden. Zusammen mit dem Eigentümer – der Industriewohnbaugenossenschaft – wurde die optimalste Lage für den Neubau ermittelt und die mögliche Form der Umsetzung erarbeitet. Das Pumpwerk soll im Baurecht (99 Jahre) erstellt werden.



3.6 Stufenpumpwerk



Gebäude und Umgebung:

Das Pumpwerkgebäude besteht aus einem rechteckigen Kubus mit den Ausmassen 10.0 m x 4.0 m x 4.6 m und wird in Ortbetonbauweise erstellt. Der Zugang zum Pumpwerk erfolgt stirnseitig von der Reutenenstrasse über einen Vorplatz. Das Gebäude wird grösstmöglich versenkt und in die vorhandene Böschung gedrückt, so dass es analog einer Trafostation o.ä. erscheint. Das Dach wird begrünt und gut in die Umgebung integriert.

Technische Ausrüstung:

Die zwei horizontalen Kreiselpumpen für die Förderung nach Windisch sind für eine maximale Förderleistung von 4'000 l/min. (= theoretisch 5'760m³/Tag) bei einer manometrischen Förderhöhe von rund 32 m ausgelegt. Die Pumpen werden alternierend betrieben, so dass immer eine 100 % Leistungsreserve zur Verfügung steht. Der Leistungsbedarf der Motoren beträgt 37 kW. Die Pumpen können über einen Frequenzumformer im Bereich von 2'000 – 4'000 l/min geregelt werden.

Im Abgabebauwerk sind die Rohrinstallationen so geplant, dass über eine Bypassleitung (Umgehung der Druckerhöhungspumpen) auch Wasser von Windisch nach Brugg eingespeist werden kann. Aufgrund der Höhendifferenz der Reservoirs von rund 18 m ist je nach Betriebssituation mit einem Durchfluss 3'000 – 4'000 l/min zu rechnen. Mittels einer variablen Blende kann der Durchfluss manuell geregelt werden.

Damit das Wasser in der Zuleitung in jedem Fall erneuert wird und das Stufenpumpwerk funktionsfähig gehalten werden kann, ist ein periodischer (wöchentlicher) Spülbetrieb vorgesehen.

3.7 Anschlussleitung vom Netz Brugg ab Gemeindegrenze zum Stufenpumpwerk

Das Leitungsnetz der IBB muss bis an die Gemeindegrenze teilweise ergänzt oder ersetzt werden. Dabei fehlt noch ein Reststück einer Leitung von der Gemeindegrenze bis zum Pumpwerk.

Diese Leitung wird durch die Wasserversorgung Windisch erstellt und verbleibt in deren Eigentum.

3.8 Steuerungsintegration auf Windischer Seite

Das Pumpwerk wird ins Leitsystem der Wasserversorgung Windisch eingebunden. Das Leitsystem muss erweitert, die Dokumentationen nachgeführt und das Personal geschult werden.

Physisch wird eine Verbindung vom Pumpwerk zur IBB Wasser AG erstellt und von dort die Signale von und nach Windisch weitergeleitet.

3.9 Zuleitungen Netz Windisch

Der Ausbau des Wasserleitungsnetzes auf Windischer Seite erfolgt im Rahmen der Realisierung des Projektes „Netzausbauten und Erneuerungen Klosterzelg / Reutenen“, das an der Einwohnerratssitzung vom Januar 2016 und vom Volk in der Abstimmung im Juni bewilligt wurde.

4 Abhängigkeiten

4.1 Projekte

Das Projekt zum Neubau des Stufenpumpwerkes ist insofern von den Erneuerungen und Netzausbauten Klosterzelg / Reutenen abhängig, als dass die dort vorgesehenen neuen Wasserleitungen zur guten Integration des Pumpwerks ins Netz fertiggestellt sein müssen.

Die Arbeiten an den Schnittstellen zum Projekt Netzausbauten und Erneuerungen Klosterzelg / Reutenen werden koordiniert und wenn möglich gemeinsam ausgeführt. Ebenso müssen die Zuleitungen auf der Seite der Stadt Brugg fertiggestellt sein. Die IBB Brugg wird die entsprechenden Projekte ebenfalls realisieren.

4.2 Verträge

Die Wasserlieferverträge mit Gebenstorf müssen unter anderem auch gestützt auf das neue Stufenpumpwerk überarbeitet werden. Da Gebenstorf zurzeit das eigene GWP aktualisiert, werden diese Verträge im Anschluss den neuen und zukünftigen Gegebenheiten angepasst.

Der Wasserliefervertrag mit der REWA Birrfeld wurde, gestützt auf die beiden GWPs, im 2015 und 2016 überarbeitet und soll noch diesen Herbst unterzeichnet werden. Dasselbe gilt für den Wasserliefervertrag mit den IBB.

5 Kosten

5.1 Kostenvoranschlag

Basierend auf den Marktpreisen Stand Juni 2016 und der Annahme normaler Wetter- und Baugrundverhältnisse wurde ein detaillierter Kostenvoranschlag ausgearbeitet. Die Gesamtkosten für die Bauarbeiten inkl. Honorarkosten, Verschiedenes, Unvorhergesehenes und MwSt. belaufen sich auf Fr. 826'000.-.

Nicht dargestellt werden die Kosten, die ausschliesslich durch die IBB Brugg zu tragen sind, wie die Zuleitungen bis zur Gemeindegrenze und die Steuerungsintegration ins Netz der IBB.

Gesamtprojekt	Kosten
Stufenpumpwerk Reutenen	640'000
Zuleitungen Gemeindegrenze bis STPW	150'000
Steuerungsintegration Windisch	36'000
Total Bruttokredit	826'000

Teilprojekt 1 – Stufenpumpwerk Reutenen	Kosten
Erd-, Grab-, Baumeisterarbeiten	155'000
Hydraulische Ausrüstung inkl. Pumpen	100'000
Ausbauarbeiten	30'500
Elektrische Installationen	11'500
Elektrische Zuleitung	60'000
Fernsteueranlage	75'000
Rechtserwerb	14'000
Unvorhergesehenes	24'000
Honorare	100'000
Mehrwertsteuer	48'000
Total	640'000

Teilprojekt 2 – Anschlussleitung Gemeindegrenze bis STPW	Kosten
Tiefbauarbeiten	59'000
Rohrlegearbeiten	49'280
Honorar	15'200
Unvorhergesehenes	15'409
Mehrwertsteuer	11'111
Total	150'000

Teilprojekt 3 – Steuerungsintegration Windisch	Kosten
Erweiterung Leitwarte	6'000
Datenübertragung zur Leitwarte	11'000
Schulung, Diverses, Unvorhergesehenes	9'000
Honorare	7'300
Mehrwertsteuer	2'700
Total	36'000

Zusammenstellung Kostenvoranschlag siehe Aktenauflage „Netzverbund Brugg-Windisch, Bauprojekt“.

5.2 Kostenteiler

Der Kostenteiler für die Investitionskosten ist im Anhang zum Wasserliefervertrag hinterlegt. Die Geschäftsleitung der IBB Holding AG hat dem Kostenteiler bereits zugestimmt.

Objekt	IBB Brugg	Windisch
Zuleitung Netz Brugg bis Gemeindegrenze	100 %	--
Anschlussleitung ab Gde-Grenze bis Stufenpumpwerk	--	100 %
Zuleitungen Netz Windisch	--	100 %
Neubau Stufenpumpwerk	50 %	50 %
Steuerungsintegration IBB	100 %	--
Steuerungsintegration Windisch	--	100 %

	Teil des Kreditantrages = Bruttokredit
	Teil der Netzausbauten und Erneuerungen Klosterzelg / Reutenen
	Teil IBB Brugg AG

Objekt	IBB Brugg	Windisch
Anschlussleitung ab Gde-Grenze bis Stufenpumpwerk	--	150'000
Neubau Stufenpumpwerk	320'000	320'000
Steuerungsintegration Windisch	--	36'000
Total Nettokredite	320'000	506'000
TOTAL Bruttokredit	826'000	

6 Auswirkungen auf Investitionsplanung 2017 bis 2022

Die Auswirkungen sind in der Beilage „Auswirkungen auf die Investitionsplanung 2017 bis 2022 ersichtlich.

7 Termine

Die vorgesehenen Termine basieren auf einer unverzüglichen Umsetzung des Vorhabens. Die Details müssen zwingend mit den Ausbauvorhaben Klosterzelg/Reutenen und den Netzerneuerungen untere Reutenenstrasse koordiniert werden.

	2016		2017				2018			
	3. Quartal	4. Quartal	1. Quartal	2. Quartal	3. Quartal	4. Quartal	1. Quartal	2. Quartal	3. Quartal	4. Quartal
Neubau Stufenpumpwerk										
Kreditgenehmigung Einwohnerrat		♦								
Auflage / Bewilligung										
Ausschreibungen										
Ausführungsplanung										
Ausführung Bauarbeiten										
Ausführung Einrichtungen										
Ausführung Umgebungsarbeiten										
Inbetriebnahme							♦			
Abschluss, Dokumentation										
Abrechnung										
Gesamtabschluss										♦

8 Projektmanagement

In Anbetracht der überschaubaren Grösse (Kosten), der normalen Komplexität, der begrenzten Anzahl Beteiligten resp. Betroffenen und der wenigen Schnittstellen und Abhängigkeiten gelten normale Anforderungen an das Projektmanagement. Das Projekt soll mit den üblichen Instrumenten des Projektmanagements organisiert und abgewickelt werden:

- Projektorganisation: Ein Projektausschuss bestehend aus Vertretern der IBB und der Gemeinde Windisch überwacht und steuert das Projekt.
- Projektablauf: Freigabe der einzelnen Phasen und Projektteile
- Beschaffung: Nur qualifizierte / geeignete Unternehmer
- Verträge: Vorgaben zu Gewährleistung und Garantien
- Kosten: Klare Kostenstruktur und laufende Kostenkontrolle / Endkostenprognose
- Termine: Terminkontrolle
- Controlling: Statusberichte an Auftraggeber / Beteiligte
- Kommunikation / Information: Baustelleninformation, Projektinformationen nach aussen sowie laufende Informationen an die REWA und die Wasserversorgung Gebenstorf.

9 Risiken

Beim vorliegenden Projekt handelt es sich rein technisch gesehen um ein lokal eng begrenztes Bauprojekt mit den üblichen Projektrisiken.

Mit einer laufenden Kostenkontrolle, einer vorausschauenden Planung und Information, mit einer laufenden Terminkontrolle, mit einem projektspezifischen Q-Prüfplan und mit einem Sicherheits- und Notfallplan können alle Risiken auf ein geringes Mass gesenkt und tragbar gehalten werden.

Die detaillierte Risikoanalyse ist in der Beilage zu finden.

10 Antrag

Der Gemeinderat beantragt dem Einwohnerrat wie folgt Beschluss zu fassen:

Der Einwohnerrat

1. genehmigt für den Neubau des Stufenpumpwerkes Reutenen einen Verpflichtungskredit von Brutto CHF 826'000 inkl. MWST. zulasten der Investitionsrechnung der Spezialfinanzierung Wasserversorgung.
2. fasst Beschluss 1 vorbehältlich der Unterzeichnung der Wasserlieferungsverträge mit den IBB und der REWA.

Windisch, 05. September 2016

NAMENS DES GEMEINDERATES

Frau Gemeindeammann:

Heidi Ammon

Der Gemeindeschreiber I:

André Gigandet

Beilagen:

- Wasserversorgung – Auswirkungen auf Investitionsplanung 2017 – 2022
- Risikoanalyse

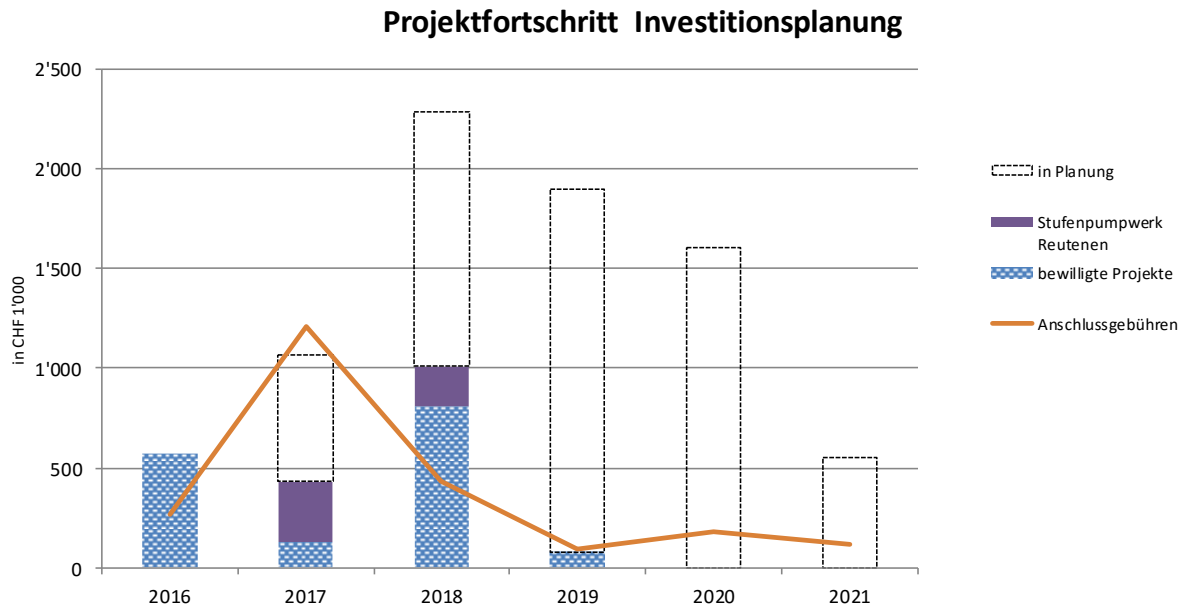
Aktenauflage:

- Projektdossier Netzverbund Brugg-Windisch, Bauprojekt
 - Projektbeschriebe
 - Kostenvoranschlag
 - Pläne
- Entwurf Vertrag IBB über die Lieferung von Trink- und Brauchwasser mit Anhang zum Wasserliefervertrag
- Entwurf Vertrag REWA über die Lieferung von Trink- und Brauchwasser mit Anhang zum Wasserliefervertrag

Beilage: Wasserwerk – Auswirkungen auf Investitionsplanung 2016 - 2021

Folgendes Projekt ist im Diagramm separat ausgewiesen:

- Neubau Stufenpumpwerk Reutenen; CHF 506'000 (Nettobetrag gem. Botschaft)



Prozentuale Anteile im Vergleich zur Gesamtinvestitionssumme pro Jahr

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
bewilligte Projekte	100%	12%	35%	4%	0%	0%
Stufenpumpwerk Reutenen	0%	28%	9%	0%	0%	0%
in Planung	0%	60%	56%	96%	100%	100%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Anschlussgebühren	46%	113%	19%	5%	11%	22%

