

An den Grossen Gemeinderat

Worb, 18. November 2019

## **Wasserversorgungsnetz; Netzersatz Langeloo-Murmösli: Kreditbewilligung**

Sitzung Nr.	Datum	Traktandum	Beschlusnummer	Geschäftsnummer 32270	Archivnummer 33/42
----------------	-------	------------	----------------	--------------------------	-----------------------

### **1. Ausgangslage**

Das Tiefbauamt des Kantons Berns verschiebt die geplante Strassensanierung der Bollstrasse wegen diversen Einsprachen um ein Jahr. Somit verschiebt sich ebenfalls der geplante Netzersatz der Wasserversorgungsleitung ins Jahr 2021. Aus diesem Grund zieht die Bauabteilung den Netzersatz Langeloo-Murmösli vor.

In den letzten sechs Jahren kam es bei der bestehenden Eternit- und Graugussleitung der Wasserversorgung im Langeloo-Murmösli aus den Jahren 1951-53 zu mehreren Rohrbrüchen (10 Stk.). Hierbei besteht die Gefahr, dass einerseits die benachbarten Liegenschaften geflutet werden und andererseits, die Entleerung des Reservoirs mit Folgebrüchen erfolgen kann. Die Gemeinde plant die Sanierung vom Gurtenweg, Gebäude Nr.14 bis zum Hydrant Nr. 403 in der Rüfenachtstrasse (1'450m). Die bestehende Wasserversorgungsleitung in Eternit und Grauguss hat ihre Lebensdauer mit 68 Jahren erreicht.

Die Wasserversorgungsleitung wird - wo möglich - mit dem Einpflügeverfahren (1'000m) ersetzt. Die Versorgungssicherheit der rund 120 Wohneinheiten ist heute nicht mehr sichergestellt.

### **2. Projekt**

Grundlage bildet das vom Gemeinderat genehmigte Bauprojekt der Baumanning GmbH vom 30. August 2019.

Die brüchige Eternit- und Graugussleitung DN 150 kann ab dem Waldeggweg bis zu der Verzweigung Maurmöslistrasse und Gurnigelweg durch eine Polyethylenleitung PE DN 180 mit dem Einpflügeverfahren eingezogen werden. Bei der weiteren Etappe wird entlang dem Gurnigelweg und in den beiden Strassenzügen (Gurtenweg und Maurmöslistrasse) die neue Wasserversorgungsleitung im offenen Graben eingelegt. Die letzte Etappe ab Gurtenwegende bis zum Zusammenschluss der bereits sanierten Leitung plant die Bauleitung das Berstliningverfahren durch die privaten Grundstücke. Bei diesem Verfahren wird eine neue Leitung in die alte aufgebrochene Leitung gezogen. Beim Berstlining reduzieren sich die aufwändigen Grabarbeiten über die ganze Leitungslänge im privaten Vorland auf die einzelnen Öffnungen für den Einzug und Zusammenschluss. Nach dem Einzug der neuen Wasserversorgungsleitung werden die privaten Hausanschlüsse wieder neu angeschlossen.

### **3. Varianten**

Es wurden in einem Variantenstudium zwei Linienführungen geprüft:

Mit einem 1 zu 1 Ersatz bleiben die Querungen über die Landwirtschaftsflächen und die schlechte Zugänglichkeit. Aus diesen Gründen priorisiert die Bauabteilung eine neue etwas längere Linienführung entlang der Rüfenachtstrasse. Weiterführende Sanierungsetappen Richtung Schulhaus Vielbringen und der Siedlung Vielbringenmoos werden dadurch einfacher und kostengünstiger. Die Mehrkosten für die geänderte Linienführung sind gegenüber einem 1 zu 1 Ersatz vernachlässigbar gering.

Bei der Überprüfung von den verschiedenen Bauverfahren (offener Graben, Berstverfahren und Einpflügen) zeigte sich schnell, dass mit dem Einpflügen der neuen Wasserversorgungsleitung entlang der bestehenden Strassen, Kosten eingespart werden können. Bereits bei dem Netzersatz Vielbringen-Beitenwil im 2015 wählte die Bauabteilung das Einpflügeverfahren. Die Einbauarbeiten verliefen absolut problemlos.

#### 4. Bewilligungsverfahren

Für die neue Linienführung der Wasserversorgungsleitung entlang der Rüfenachtstrasse, muss beim Regierungstadthalter ein Baugesuch eingereicht werden. Die betroffenen Grundeigentümer wurden bereits vorinformiert. Gegenüber der Bauabteilung sicherten die Landwirte mündlich dem zu erteilenden Durchleitungsrecht zu.

#### 5. Mitbericht

Das Geschäft wurde von der Baukommission und der Finanzkommission beurteilt. Die Anregungen wurden aufgenommen. Beide Kommissionen unterstützen das Geschäft.

#### 6. Kosten

Die Kosten basieren auf einem Kostenvoranschlag der Baumanning GmbH vom 30. August 2019 mit aktuellen Marktpreisen. Die Kostengenauigkeit liegt bei +/-10%.

Baumeisterarbeiten	CHF	185`000.00
Einzugsarbeiten (Berstlining)	CHF	45`000.00
Einzugsarbeiten (Pflügen)	CHF	209`000.00
Rohrlegearbeiten	<u>CHF</u>	<u>289`000.00</u>
Unternehmerkosten gemäss Kostenvoranschlag Variante 1	CHF	728`000.00
Gärtner	CHF	28`000.00
Ingenieurarbeiten	CHF	85`000.00
GWP-Ingenieur, Leitungskataster, Geometer	CHF	9`000.00
Entschädigungen Landwirte	CHF	5`000.00
Sondagen von best. Werkleitungen	CHF	10`000.00
Reserve	<u>CHF</u>	<u>30`000.00</u>
Kosten für Dienstleistungen und Reserve (selber Kostenanteil für Variante1 oder Variante 2)	CHF	167`000.00
<b>Total Kosten Wasserversorgung (inkl. MwSt.)</b>	<b>CHF</b>	<b>895'000.00</b>

In der Finanzplanung 2020/2024 ist der Netzersatz Langeloo-Murmösli (Waldegweg-Murmösli) mit einer Kostenschätzung von CHF 740`000.00 enthalten. Das Projekt ist ebenfalls im Leitungssanierungskonzept WV Worb vom 22. März 2018 aufgeführt.

Die Mehrkosten gegenüber der Finanzplanung ergeben sich aus dem erweiterten Projektperimeter im Siedlungsgebiet in der Maurmöslistrasse und der neuen Linienführung entlang der Rüfenachtstrasse. Mit der zusätzlichen Erneuerung in der Maurmöslistrasse kann eine alte, schwer zugängliche Verbindungsleitung aufgehoben werden.

##### 6.1. Jährliche Folgekosten

Durch die Investition von CHF 895'000.00 wird die Erfolgsrechnung – bei einer angenommenen Nutzungsdauer von 80 Jahren und einem Fremdkapitalzins von 1,5 Prozent – mit Abschreibungen von durchschnittlich CHF 11'200.00 und mit Zinsen von durchschnittlich CHF 6'700.00 pro Jahr belastet.

## **6.2. Spezialfinanzierung**

Gemäss dem Finanzierungsmodell erfolgt eine jährliche Einlage in die Spezialfinanzierung Werterhalt (Vorfinanzierung) aufgrund des Wiederbeschaffungswertes der Anlagen. Der Bestand des Kontos Werterhalt beträgt per Ende 2018 rund CHF 8,3 Mio. Neu investierte Anlagenteile werden nach ihrer Lebensdauer abgeschrieben.

## **6.3. Beiträge Dritter**

Vom Amt für Wasser und Abfall des Kantons Bern darf für den Ersatz von sieben Hydranten ein Beitrag von CHF 21'000.00 erwartet werden.

## **7. Vereinbarkeit mit Legislaturzielen**

Das Projekt entspricht der Pflicht der Werterhaltung und der Werkeigentümerverantwortung.

## **8. Realisierung**

Das Tiefbauamt des Kantons Berns verschiebt die geplante Strassensanierung der Bollstrasse wegen diversen Einsprachen um ein Jahr. Somit verschiebt sich ebenfalls der geplante Netzersatz der Wasserversorgungsleitung ins Jahr 2021. Aus diesem Grund zieht die Bauabteilung den Netzersatz Langeloo-Murmösli vor.

Der Baustart der Tiefbauarbeiten ist im März 2020 geplant.

## **9. Antrag und Beschluss**

Der Gemeinderat beantragt dem Grossen Gemeinderat in Anwendung von Art. 49 Abs. 1 Bst. b der Gemeindeverfassung vom 13. Juni 1999 folgenden

Beschluss:

1. Für den Netzersatz der Wasserversorgung Langeloo-Murmösli wird ein Verpflichtungskredit von CHF 895'000.00 bewilligt; betroffen ist das Konto 350.5031.29 der Investitionsrechnung.
2. Die Ausführung dieses Beschlusses ist Sache des Gemeinderates.

Freundliche Grüsse

Namens des Gemeinderates

sig. Niklaus Gfeller  
Gemeindepräsident

sig. Christian Reusser  
Gemeindeschreiber

Beilagen:

- Übersichtsplan vom 29. August 2019
- Kostenvoranschlag der Baumanning GmbH vom 30. August 2019

# Wasserversorgung Netzersatz Langeloo-Murmösli

**worb**






Verbindet.Uns.

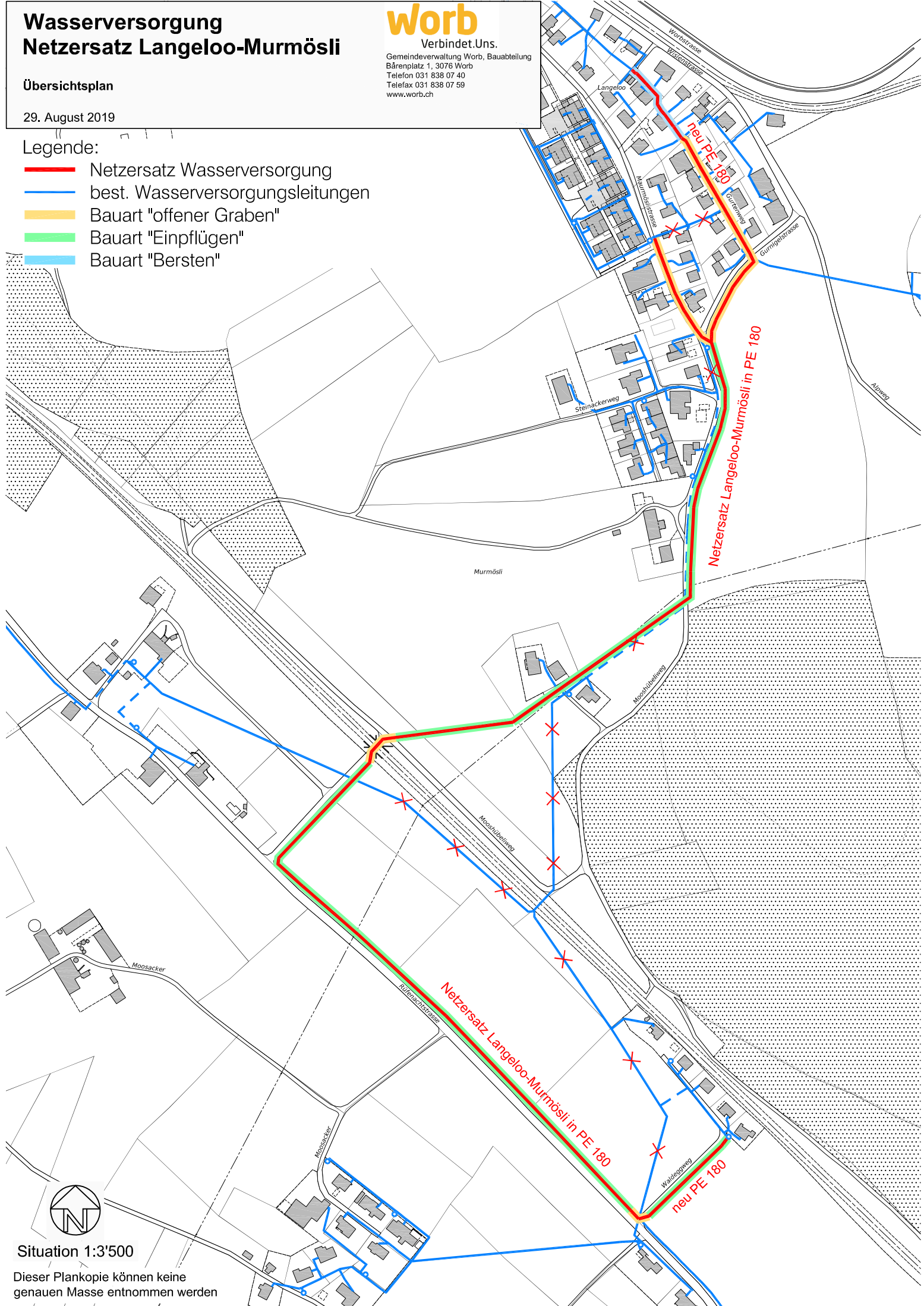
Gemeindeverwaltung Worb, Bauabteilung  
Bärenplatz 1, 3076 Worb  
Telefon 031 838 07 40  
Telefax 031 838 07 59  
www.worb.ch

## Übersichtsplan

29. August 2019

### Legende:

-  Netzersatz Wasserversorgung
-  best. Wasserversorgungsleitungen
-  Bauart "offener Graben"
-  Bauart "Einpflügen"
-  Bauart "Bersten"



Situation 1:3'500

Dieser Plankopie können keine  
genauen Masse entnommen werden

# 19018 WL Langeloo - Murmösli



erstellt am: 20.11.2019 MIB

## KV Kalkulation - Variantenstudium

Teil-strecke	Var 1	Var 2	Länge				Kosten Baumeister				Kosten Rohrbau DN 150 (PE 180 S5)				KV Kosten geschätzt		
			Konventionell		Grabenlos		Konventionell		Grabenlos		Konventionell		Grabenlos		Total	Variante 1	Variante 2
			In Strasse	Im Grünen	Pflügen	Berstlining	In Strasse	Im Grünen	Pflügen	Berstlining	In Strasse	Im Grünen	Pflügen	Berstlining			
							CHF 550.00	CHF 350.00	CHF 200.00	CHF 800.00	CHF 200.00	CHF 200.00	CHF 200.00	CHF 200.00			
1	Ja	Ja	8.00	14.50		56.00	4'400.00	5'075.00	0.00	44'800.00	1'600.00	2'900.00	0.00	11'200.00	CHF 69'975.00	CHF 69'975.00	CHF 69'975.00
2	Ja	Ja	90.00				49'500.00	0.00	0.00	0.00	18'000.00	0.00	0.00	0.00	CHF 67'500.00	CHF 67'500.00	CHF 67'500.00
3	Ja	Ja	85.00				46'750.00	0.00	0.00	0.00	17'000.00	0.00	0.00	0.00	CHF 63'750.00	CHF 63'750.00	CHF 63'750.00
3.1	Ja	Ja	95.00				52'250.00	0.00	0.00	0.00	19'000.00	0.00	0.00	0.00	CHF 71'250.00	CHF 71'250.00	CHF 71'250.00
4	Ja	Ja			40.00		0.00	0.00	8'000.00	0.00	0.00	0.00	8'000.00	0.00	CHF 16'000.00	CHF 16'000.00	CHF 16'000.00
5	Ja	Ja			85.00		0.00	0.00	17'000.00	0.00	0.00	0.00	17'000.00	0.00	CHF 34'000.00	CHF 34'000.00	CHF 34'000.00
6	Ja	Ja			80.00		0.00	0.00	16'000.00	0.00	0.00	0.00	16'000.00	0.00	CHF 32'000.00	CHF 32'000.00	CHF 32'000.00
7	Ja	Ja			125.00		0.00	0.00	25'000.00	0.00	0.00	0.00	25'000.00	0.00	CHF 50'000.00	CHF 50'000.00	CHF 50'000.00
7.1	Ja	Nein			35.00		0.00	0.00	7'000.00	0.00	0.00	0.00	7'000.00	0.00	CHF 14'000.00	CHF 14'000.00	CHF 0.00
8	Ja	Nein	10.00		95.00		5'500.00	0.00	19'000.00	0.00	2'000.00	0.00	19'000.00	0.00	CHF 45'500.00	CHF 45'500.00	CHF 0.00
9	Ja	Nein	30.00		100.00		16'500.00	0.00	20'000.00	0.00	6'000.00	0.00	20'000.00	0.00	CHF 62'500.00	CHF 62'500.00	CHF 0.00
10	Ja	Nein			400.00		0.00	0.00	80'000.00	0.00	0.00	0.00	80'000.00	0.00	CHF 160'000.00	CHF 160'000.00	CHF 0.00
11	Ja	Nein	10.00		85.00		5'500.00	0.00	17'000.00	0.00	2'000.00	0.00	17'000.00	0.00	CHF 41'500.00	CHF 41'500.00	CHF 0.00
12	Nein	Ja	10.00		135.00		5'500.00	0.00	27'000.00	0.00	2'000.00	0.00	27'000.00	0.00	CHF 61'500.00	CHF 0.00	CHF 61'500.00
13	Nein	Ja	8.00	8.00		25.00	4'400.00	2'800.00	0.00	20'000.00	1'600.00	1'600.00	0.00	5'000.00	CHF 35'400.00	CHF 0.00	CHF 35'400.00
14	Nein	Ja	10.00		180.00		5'500.00	0.00	36'000.00	0.00	2'000.00	0.00	36'000.00	0.00	CHF 79'500.00	CHF 0.00	CHF 79'500.00
15	Nein	Ja	10.00		70.00		5'500.00	0.00	14'000.00	0.00	2'000.00	0.00	14'000.00	0.00	CHF 35'500.00	CHF 0.00	CHF 35'500.00
16	Nein	Ja	5.00	10.00	160.00		2'750.00	3'500.00	32'000.00	0.00	1'000.00	2'000.00	32'000.00	0.00	CHF 73'250.00	CHF 0.00	CHF 73'250.00
<b>Total</b>															<b>CHF 727'975.00</b>		CHF 689'625.00

Variante 1:	CHF 727'975.00
+ Zugänglichkeit der Leitung (Nähe Strasse)	
+ kein Berstlining unter Bahn (hohe Kosten für kurze Strecke)	
+ weniger Parzellen-Querungen (Ertragsausfall/Entschädigungen)	
+ weniger W-Provisorien (tiefere "interne" Kosten)	
- Teurer aber bessere Vorbereitung für "weiter"	
- "neue" Linienführung, neue betroffene Parzellen (Baugesuch)	

Variante 2:	CHF 689'625.00
+ 1 zu 1 Ersatz => keine neuen Parzellen, kein Baugesuch	
+ Günstiger aber schlechtere Vorbereitung für "weiter"	
- Zugänglichkeit der Leitung (lange Zufahrten "über Land")	
- Berstlining unter Bahn (hohe Kosten, Zugänglichkeit)	
- viele Parzellen-Querungen (Ertragsausfall/Entschädigungen)	
- weiterhin "Quer-Feld-Ein"	

<b>Baumeister</b>	CHF 185'475.00	CHF 187'925.00
<b>Pflügen</b>	CHF 209'000.00	CHF 175'000.00
<b>Berstlining</b>	CHF 44'800.00	CHF 64'800.00
<b>Rohrbauer</b>	CHF 288'700.00	CHF 261'900.00
Kontrolle	CHF 727'975.00	CHF 689'625.00

Die Bauabteilung plant eine neue Linienführung gemäss Variante 1.