



Oberingenieurkreis II

Tiefbauamt
des Kantons Bern

Orientierende Unterlagen zum Wasserbauplan
Beilage 3.4

Gewässer	Gürbe	Gewässer-Nr.	471
Gemeinde	Ganzes Verbandsgebiet	Projekt-Nr.	
Erfüllungspflichtiger	Wasserbauverband untere Gürbe und Müsche	Bericht-Nr.	
Projekt vom	15. April 2011	Verfasser / Datum	rs / 03.05. 2011
Revidiert			

Unterlage

Kostenvoranschlag

Hochwasserschutz unteres Gürbetal

Projektverfassende
Ig herzog•nipo



Herzog Ingenieure AG

Wasserbau Tiefbau Grundbau



NIEDERER+POZZI
Umwelt AG

p.A. Dorfstrasse 10
3073 Gümligen

Tel. 0848 415 000
Fax. 031 960 43 31

buero@herzog-ingenieure.ch
www.herzog-ingenieure.ch

Wasserbauplangenehmigung:



Hochwasserschutz untere Gürbe

Kostenvoranschlag

Grundlagen

Preisbasis:	2010
Ausmass:	Vorausmass gemäss DTM und Projektplänen
Stand der Pläne:	15.04.2011
Genauigkeit / Reserve:	15%
Teuerungsreserve:	5%
Mehrwertsteuer:	inkl. 8.0 %
Planungskosten:	inkl., Schätzung nach LHO 103 / 2009
Kostenbeteiligungen Dritter:	inkl., wird später als 'Einnahme' verbucht
Subventionen Kanton/Bund:	nach heutigen Rechtsgrundlagen 60 bis 80%

Übersicht Teilprojekte

Objekt	Gesamtkosten
Umbau Schwelle Belp	SFr. 290'000.00 gemäss Bauabrechnung
HWS Toffen	SFr. 4'246'230.19
Ausleitung Toffen bis ARA	SFr. 2'859'935.78
Ausbau Mühlethurnen	SFr. 4'766'908.96
Ausleitung Lohnstorf	SFr. 366'593.24
Kosten Wasserbauplan	SFr. 535'000.00
Teuerungsreserve	SFr. 653'233.41
Rundungsdifferenz	SFr. 32'098.42
Total WBP Gürbe	SFr. 13'750'000.00

**Hochwasserschutz Toffen Erlenbrücke (Platzger) bis Talguet**

Pos.	Arbeit	Eh	M	Einh.-Preis	Total	Zw.-total
1	Installationen					
2	Allgem. Bauinstallationen	gl	1	Fr. 60'000.00	Fr. 60'000.00	
3	Umschlagflächen erstellen und abrechnen	m2	1'000	Fr. 22.00	Fr. 22'000.00	
4	Zufahrten in Gürbe erstellen, wieder abrechnen	Stk	12	Fr. 3'000.00	Fr. 36'000.00	
5	Absperrungen, Signalisation, Strassenreinigung	gl	1	Fr. 2'000.00	Fr. 2'000.00	
6	Wiederinstandstellungen Strassen, Plätze	gl	1	Fr. 5'000.00	Fr. 5'000.00	
7						Fr. 125'000.00
8	Erdarbeiten, Wasserbau (Verbreiterung Gürbe Erlenbrücke bis Bahnhofbrücke)					
9	Bachböschungen roden, Stauden entfernen, Auflad, Deponie	m2	2'100	Fr. 6.00	Fr. 12'600.00	
10	Abhumisieren in 1 Schicht auf Deponie	m2	3'500	Fr. 7.50	Fr. 26'250.00	
11	Abhumisieren in 1 Schicht auf Zwischendepot	m2	550	Fr. 3.50	Fr. 1'925.00	
12	Anhumisieren ab Zwischendepot Damm	m2	550	Fr. 5.10	Fr. 2'805.00	
13	Aufforstung / Bepflanzung Bachböschungen	m2	1'600	Fr. 4.50	Fr. 7'200.00	
14	Abbruch Uferbefestigung Beton, Auflad und Transport, Gebühr	m3	65	Fr. 120.00	Fr. 7'800.00	
15	Aushub, Auflad und Transport Deponie Unternehmer, Gebühre	m3	1'560	Fr. 35.00	Fr. 54'600.00	
16	Aushub, Auflad und Transport bis 1'000m Ausleitung Toffen	m3	1'740	Fr. 12.50	Fr. 21'750.00	
17	Aushub, Auflad und Transport auf Zwischendepotie Massnahr	m3	1'200	Fr. 11.50	Fr. 13'800.00	
18	Aushub, Lagerung im Schwenkbereich	m3	330	Fr. 5.50	Fr. 1'815.00	
19	Böschungsschüttungen Ufererhöhung, ab Schwenkbereich	m3	330	Fr. 14.00	Fr. 4'620.00	
20	Ökologische Gestaltung	m'	540	Fr. 75.00	Fr. 40'500.00	
21	Anpassen Anschlüsse Entwässerungsleitungen in Böschung	Stk	4	Fr. 1'500.00	Fr. 6'000.00	
22	Blockverbau Böschung, Blockgewicht ca. 1.0 to/Stk. inkl. Liefer	to	400	Fr. 120.00	Fr. 48'000.00	
23	Blöcke Böschungsfuss 60 cm, inkl. Lieferung	to	510	Fr. 120.00	Fr. 61'200.00	
24	Treppe, Natursteine auf Holzpfählen versetzt	gl	1	Fr. 35'000.00	Fr. 35'000.00	
25	Beton Sitztreppen "Badi" beidseitig, geschalt, armiert	m3	115	Fr. 850.00	Fr. 97'750.00	
26	Abfahrt ins Gerinne für Unterhalt erstellen (Erlenbrücke)	gl	1	Fr. 9'000.00	Fr. 9'000.00	
27						Fr. 452'615.00
28	Baugrubenabschlüsse					
29	Wasserhaltung mit Schüttung, mehrf. Umlegen, Bauzeit 2x4 M	gl	2	Fr. 60'000.00	Fr. 120'000.00	
30						Fr. 120'000.00
31	Erdarbeiten, Wasserbau (Verbreiterung Gürbe unterhalb Bahnhofbrücke)					
32	Bachböschungen roden, Stauden entfernen, Auflad, Deponie	m2	1'500	Fr. 6.00	Fr. 9'000.00	
33	Aufforstung / Bepflanzung Bachböschungen	m2	1'100	Fr. 4.50	Fr. 4'950.00	
34	Abhumisieren in 1 Schicht, Deponie	m2	3'530	Fr. 3.50	Fr. 12'355.00	
35	Abhumisieren in 1 Schicht auf Zwischendepot	m2	120	Fr. 7.50	Fr. 900.00	
36	Anhumisieren ab Zwischendepot, Damm	m2	120	Fr. 5.10	Fr. 612.00	
37	Abbruch Uferbefestigung Beton, Auflad und Transport, Gebühr	m3	40	Fr. 120.00	Fr. 4'800.00	
38	Aushub, Auflad und Transport Deponie Unternehmer, Gebühre	m3	2'680	Fr. 35.00	Fr. 93'800.00	
39	Aushub, Auflad und Transport auf Zwischendepotie Massnahr	m3	1'220	Fr. 11.50	Fr. 14'030.00	
40	Aushub, Lagerung im Schwenkbereich	m3	100	Fr. 5.50	Fr. 550.00	
41	Böschungsschüttungen Ufererhöhung, ab Schwenkbereich	m3	100	Fr. 14.00	Fr. 1'400.00	
42	Ökologische Gestaltung	m'	370	Fr. 75.00	Fr. 27'750.00	
43	Anpassen Anschlüsse Entwässerungsleitungen in Böschung	Stk.	2	Fr. 1'500.00	Fr. 3'000.00	
44	Blockverbau Böschung, Blockgewicht ca. 1.0 to/Stk. inkl. Liefer	to	100	Fr. 120.00	Fr. 12'000.00	
45	Blöcke Böschungsfuss 60 cm, inkl. Lieferung	to	340	Fr. 105.00	Fr. 35'700.00	
46	Abfahrten ins Gerinne für Unterhalt erstellen	gl	1	Fr. 9'000.00	Fr. 9'000.00	
47						Fr. 229'847.00

Pos.	Arbeit	Eh	M	Einh.-Preis	Total	Zw.-total
109						
110	Schutz Wohnsiedlung Gürbeseitig mit Damm					
111	Abhumusieren in 1 Schicht, Trsp. bis 200 m	m2	280	Fr. 3.50	Fr.	980.00
112	Bepflanzen	m2	120	Fr. 4.50	Fr.	540.00
113	Roden	gl	1	Fr. 5'000.00	Fr.	5'000.00
114	Blocksteinmauer	to	250	Fr. 120.00	Fr.	30'000.00
115	Schüttung ab Zwischendeponie, schwere Verdichtung	m3	50	Fr. 19.00	Fr.	950.00
116	Entwässerungen anpassen	gl	1	Fr. 20'000.00	Fr.	20'000.00
117						Fr. 57'470.00
118						
119	Damm- und Strassenbau landseitig (Süd-, Ost- und Nordseitig Siedlung)					
120	Abhumusieren in 2 Schichten, Trsp. bis 200 m	m2	2'640	Fr. 7.50	Fr.	19'800.00
121	Anhumusieren ab Zwischendepot, eonschichtig	m2	1'140	Fr. 5.10	Fr.	5'814.00
122	Anhumusieren ab Zwischendepot, zweischichtig, ca. 50cm tota	m2	1'500	Fr. 12.00	Fr.	18'000.00
123	Böschungsschüttungen LW Land, leichte Verdichtung	m3	1'350	Fr. 19.00	Fr.	25'650.00
124	Dammschüttungen Strasse und Schutzdamm, schwere Verdicht	m3	2'350	Fr. 24.00	Fr.	56'400.00
125	Steinblöcke Erhöhung Böschung vor Gärten Süd inkl. Lieferun	to	20	Fr. 120.00	Fr.	2'400.00
126	Aushub für Mauerfundament, Lagerung Schwenkbereich	m3	140	Fr. 8.00	Fr.	1'120.00
127	Hinterfüllungen, lageweise verdichtet ab Schwenkbereich	m3	110	Fr. 11.00	Fr.	1'210.00
128	Beton Stützmauer Parkplatz MARAG, geschalt, armiert	m3	64	Fr. 850.00	Fr.	54'400.00
129	Beton Stützmauer Ecke Nord L= 17 m	m3	10	Fr. 850.00	Fr.	8'500.00
130	Beton Stützmauer Abschluss Schutzdamm Süd L=3 m	m3	3.5	Fr. 850.00	Fr.	2'975.00
131	Geotextil, Funktion: Trennen	m2	3'300	Fr. 2.70	Fr.	8'910.00
132	Belagsabbruch, Auflad Abtransport, Deponie Unternehmer	to	500	Fr. 24.00	Fr.	12'000.00
133	Koffer KS II auf best. Unterbau liefern und einbauen	m3	1'780	Fr. 46.00	Fr.	81'880.00
134	Planie	m2	2'050	Fr. 9.50	Fr.	19'475.00
135	Trag-/Deckbelag HMT N 12 cm	to	615	Fr. 244.00	Fr.	150'060.00
136	Verschleisssschicht Flurweg 0.1m	m3	90	Fr. 52.00	Fr.	4'680.00
137	Randsteine	m'	260	Fr. 70.00	Fr.	18'200.00
138	Strasse aufschiften max. 20 cm inkl. Belag fräsen und Voranst	m2	170	Fr. 102.00	Fr.	17'340.00
139	Signalisationen neu erstellen	gl	1	Fr. 10'000.00	Fr.	10'000.00
140	Entwässerungen	gl	1	Fr. 20'000.00	Fr.	20'000.00
141						Fr. 538'814.00
142	Baukosten nach Vorausmass					Fr. 2'729'976.00
143	Unvorhergesehenes	%	15			Fr. 409'496.40
144	Total Baukosten					Fr. 3'139'472.40
145	MWST	%	8.0			Fr. 251'157.79
146						
147	Baukosten inkl. MWST					Fr. 3'390'630.19
148	Planung, Bauleitung					
149	Ausführungspläne, Bauleitung					Fr. 400'000.00
150	Ökologische Baubegleitung, Bepflanzungspläne, Bodenkartierung					Fr. 50'000.00
151	MWST	%	8.0		Fr.	- Fr. 32'000.00
152						
153	Total Planung/Bauleitung inkl. MWST					Fr. 482'000.00
154						
155	Total Kostenvoranschlag inkl. MWST					Fr. 3'872'630.19
156						
157	Weitere Kosten					
158	Landerwerb inkl. Notariat und Geometer	m2	14'440	Fr. 15.00		Fr. 216'600.00
159	Optimierungen Mündungsbereich Toffenkanal	gl	1	Fr. 50'000.00		Fr. 50'000.00
160	Entschädigungen (nur landwirtschaftliche Nutzflächen)	m2	21'400	Fr. 5.00		Fr. 107'000.00
161	total weitere Kosten					Fr. 373'600.00
162						
163	Total Kosten brutto					Fr. 4'246'230.19

**Ausleitung Toffen und Bereich Müsche/ARA**

Pos. Arbeit	Eh	M	Einh.-Preis	Total	Zw.-total
1 Installationen					
2 Allgem. Bauinstallationen	gl	1	Fr. 100'000.00	Fr. 100'000.00	
3 Umschlagflächen erstellen	m2	2'500	Fr. 22.00	Fr. 55'000.00	
Rammgerät	gl	1	Fr. 8'000.00	Fr. 8'000.00	
4 Baukran Wehr	gl	1	Fr. 12'000.00	Fr. 12'000.00	
5 Wiederinstandstellungen Strassen, Plätze	gl	1	Fr. 5'000.00	Fr. 5'000.00	
6					Fr. 180'000.00
7 Rodungsarbeiten, Kulturerdearbeiten					
8 Bachböschungen roden, Stauden entfernen, Auflad, Deponie	m2	2'650	Fr. 4.50	Fr. 11'925.00	
9 Aufforstung / Bepflanzung Bachböschungen	m2	3'700	Fr. 2.50	Fr. 9'250.00	
10 Abhimmeln in 2 Schichten, Trsp. bis 200 m	m2	17'000	Fr. 7.00	Fr. 119'000.00	
11 Abhimmeln in 2 Schichten, Deponie	m2	7'800	Fr. 11.00	Fr. 85'800.00	
12 Anhimmeln ab Zwischendepot, zweischichtig, Trsp.	m2	9'200	Fr. 12.00	Fr. 110'400.00	
13 Beanspruchte Flächen auffräsen, neu ansäen	m2	2'800	Fr. 1.30	Fr. 3'640.00	
14					Fr. 340'015.00
15 Erdarbeiten, Wasserbau ökol. Massnahmen (Müschemündung)					
16 Aushub, Auflad und Transport bis 1'000m (Wehr bis Platzger)	m3	6'150	Fr. 12.50	Fr. 76'875.00	
17 Aushub, seitlich deponiert, Schwenkbereich	m3	350	Fr. 8.00	Fr. 2'800.00	
18 Planum erstellen nach Profil ganzes Gelände	m2	6'200	Fr. 0.80	Fr. 4'960.00	
19 Blockverbau Böschung, Blockgewicht ca. 1.5 to/Stk.	to	300	Fr. 120.00	Fr. 36'000.00	
20 Sohlenstrukturierung mit Blöcken (Einzelblöcke, Riegel),	to	250	Fr. 105.00	Fr. 26'250.00	
21 Schüttung ab Zwischendepot, leichte Verdichtung (Vorland)	m3	350	Fr. 11.50	Fr. 4'025.00	
22 Koffer neuer Flurweg ca. 0.5m	m3	260	Fr. 46.00	Fr. 11'960.00	
23 Verschleisssschicht Flurweg 0.1m	m3	45	Fr. 52.00	Fr. 2'340.00	
24 Gestaltungsarbeiten ökol. Massnahmen	m'	500	Fr. 75.00	Fr. 37'500.00	
25					Fr. 202'710.00
26 Erdarbeiten, Wasserbau Damm Ausleitung (Platzger bis Kanal)					
27 Aushub, seitlich deponiert, Schwenkbereich	m3	330	Fr. 8.00	Fr. 2'640.00	
27 Planum erstellen nach Profil ganzes Gelände	m2	11'500	Fr. 0.80	Fr. 9'200.00	
28 Blockverbau Böschung, Blockgewicht ca. 0.4 to/Stk.	to	120	Fr. 105.00	Fr. 12'600.00	
29 Schüttung ab Zwischendepot, leichte Verdichtung	m3	6'920	Fr. 11.50	Fr. 79'580.00	
30 Dammschüttungen Strasse und Schutzdamm, schwere Verdichtung	m3	1'300	Fr. 19.00	Fr. 24'700.00	
31 Koffer neuer Flurweg ca. 0.5m	m3	600	Fr. 46.00	Fr. 27'600.00	
32 Verschleisssschicht Flurweg 0.1m	m3	110	Fr. 52.00	Fr. 5'720.00	
33 Verschalung Erlenbrücke h=1.0 m	Stk	1	Fr. 50'000.00	Fr. 50'000.00	
34 Beton Stützmauer Clubhaus Hornusser, geschalt, armiert	m3	24	Fr. 850.00	Fr. 20'400.00	
35 Beton Stützmauer bei Erlenbrücke	m3	10	Fr. 850.00	Fr. 8'500.00	
36 Gestaltungsarbeiten ökol. Massnahmen	m'	125	Fr. 75.00	Fr. 9'375.00	
37					Fr. 250'315.00
38 Baugrubenabschlüsse					
38 Spundwand Wehr, gezogen	m2	250	Fr. 235.00	Fr. 58'750.00	
39 Wasserhaltung in Gürbe, mehrfaches Umlegen, Bauzeit 4 Monate	gl	1	Fr. 60'000.00	Fr. 60'000.00	
40					Fr. 118'750.00

Pos.	Arbeit	Eh	M	Einh.-Preis	Total	Zw.-total
41	Wehranlage					
42	Aushub, Auflad und Transport bis 1'000m (Platzger bis Kanal)	m3	180	Fr. 12.50	Fr. 2'250.00	
43	Aushub, seitlich deponiert, Schwenkbereich	m3	200	Fr. 8.00	Fr. 1'600.00	
44	Hinterfüllungen, lageweise verdichtet ab Schwenkbereich	m3	200	Fr. 11.00	Fr. 2'200.00	
45	Beton, geschalt, armiert	m3	130	Fr. 850.00	Fr. 110'500.00	
46	Pfahlfundation	Stk	12	Fr. 1'500.00	Fr. 18'000.00	
47	Stahlteile fix	kg	6'000	Fr. 5.00	Fr. 30'000.00	
48	Stahlteile, beweglich	kg	1'500	Fr. 10.00	Fr. 15'000.00	
49	Beplankung	m2	40	Fr. 180.00	Fr. 7'200.00	
50	Geländer	m	40	Fr. 220.00	Fr. 8'800.00	
51	Steuerung	gl	1	Fr. 200'000.00	Fr. 200'000.00	
52	Maschinenraum Betonarbeiten	m3	15	Fr. 850.00	Fr. 12'750.00	
53	Türzugang, Schliesssystem	Stk	2	Fr. 3'500.00	Fr. 7'000.00	
54	Wasserdruckmesssystem	Stk	1	Fr. 100'000.00	Fr. 100'000.00	
55	Unabhängige Stromversorgung (Generator)	Stk	1	Fr. 50'000.00	Fr. 50'000.00	
56	Weitere Kosten	gl	1	Fr. 50'000.00	Fr. 50'000.00	
57						Fr. 615'300.00
58	Leitungen					
59	Reserve private Leitungen unbekannt Lage	gl	1	Fr. 15'000.00	Fr. 15'000.00	
60						Fr. 15'000.00
61	Renaturierung Kanalmündung					
62	Globale	gl	1	Fr. 50'000.00	Fr. 50'000.00	
63						Fr. 50'000.00
64	Baukosten nach Vorausmass					Fr. 1'772'090.00
65	Unvorhergesehenes	%	15			Fr. 265'813.50
66	Total Baukosten					Fr. 2'037'903.50
67	MWST	%	8.0			Fr. 163'032.28
68						
69	Baukosten inkl. MWST					Fr. 2'200'935.78
70	Planung, Bauleitung					
71	Ausführungspläne, Bauleitung					Fr. 350'000.00
72	Ökologische Baubegleitung, Bepflanzungspläne, Bodenkartierung					Fr. 80'000.00
73	MWST	%	8.0		Fr. -	Fr. 28'000.00
74						
75	Total Planung/Bauleitung inkl. MWST					Fr. 458'000.00
76						
77	Total Kostenvoranschlag inkl. MWST					Fr. 2'658'935.78
78						
79	Weitere Kosten					
80	Objektschutz ARA					Fr. 50'000.00
81	Landerwerb inkl. Notariat und Geometer	m2	4'100	Fr. 15.00	Fr. 61'500.00	
82	Entschädigungen (nur landwirtschaftliche Nutzflächen)	m2	17'900	Fr. 5.00	Fr. 89'500.00	
83	total weitere Kosten					Fr. 201'000.00
84						
85	Total Kosten brutto					Fr. 2'859'935.78

**HWS Mühlethurnen, Schürmatt bis Allmid**

<i>Arbeit</i>	<i>Eh</i>	<i>M</i>	<i>Einh.-Preis</i>	<i>Total</i>	<i>Zw.-total</i>
1 Installationen					
2 Allgem. Bauinstallationen	gl	1	Fr. 60'000.00	Fr. 60'000.00	
3 Baukran Brücke	gl	1	Fr. 12'000.00	Fr. 12'000.00	
4 Ramminstallation	gl	1	Fr. 8'000.00	Fr. 8'000.00	
Betonfräse	gl	1	Fr. 6'000.00	Fr. 6'000.00	
5 Baupisten LW-Land (Schürmatt)	m2	450	Fr. 22.00	Fr. 9'900.00	
6 Zufahrt / Strassenumleitung	gl	1	Fr. 15'000.00	Fr. 15'000.00	
7 Abfahrten ins Gerinne	Stk	8	Fr. 600.00	Fr. 4'800.00	
8					Fr. 115'700.00
9 Rodungsarbeiten, Kulturerdearbeiten Gerinne					
10 Aufforstung / Bepflanzung Bachböschungen	m2	6'800	Fr. 4.50	Fr. 30'600.00	
11 Bachböschungen roden, Stauden entfernen, Auflad, Deponie	m2	5'600	Fr. 6.00	Fr. 33'600.00	
12 Abhumusieren in 2 Schichten, Trsp. bis 200 m	m2	4'400	Fr. 7.00	Fr. 30'800.00	
13 Abhumusieren in 2 Schichten, Deponie	m2	13'350	Fr. 11.00	Fr. 146'850.00	
14 Anhumusieren ab Zwischendepot, zweischichtig, ca. 30cm total,	m2	3'800	Fr. 12.00	Fr. 45'600.00	
15 Beanspruchte Flächen auffräsen, neu ansäen	m2	2'500	Fr. 1.30	Fr. 3'250.00	
16					Fr. 290'700.00
17 Erdarbeiten, Wasserbau ganze Länge					
18 Aushub, Auflad und Transport bis 900 m	m3	10400	Fr. 11.50	Fr. 119'600.00	
19 Aushub, Auflad und Transport auf Deponie, Gebühr	m3	14300	Fr. 35.00	Fr. 500'500.00	
20 Abbruch Uferbefestigung Beton, Auflad und Transport, Gebühr	m3	185	Fr. 120.00	Fr. 22'200.00	
21 Hinterfüllungen, lageweise verdichtet ab Zwischendepot	m3	300	Fr. 16.00	Fr. 4'800.00	
22 Dammschüttung rechtes Ufer Allmid, schwere Verdichtung	m3	400	Fr. 19.00	Fr. 7'600.00	
23 Blockverbau Böschung inkl. Lieferung	to	2040	Fr. 120.00	Fr. 244'800.00	
24 Blöcke für Blocksteinmauer liefern	to	70	Fr. 55.00	Fr. 3'850.00	
25 Beton für Blocksteinmauer liefern	m3	20	Fr. 250.00	Fr. 5'000.00	
26 Blocksteinmauer erstellen, exkl. Lieferung von Blöcken und Beto	m2	85	Fr. 140.00	Fr. 11'900.00	
27 Querriegel erstellen	Stk	6	Fr. 3'000.00	Fr. 18'000.00	
28 Fischgängigkeit bestehende Sperren	gl	1	Fr. 100'000.00	Fr. 100'000.00	
29 Ufer bei Grundwasserschutzzone abdichten	m2	1300	Fr. 50.00	Fr. 65'000.00	
30 Ufermauern Einlauf Müllbach an neues Bachprofil anpassen	gl	1	Fr. 5'000.00	Fr. 5'000.00	
31 Abbruch und Entsorgung Steg Gürbeweg	gl	1	Fr. 5'000.00	Fr. 5'000.00	
32 Ökologische Gestaltung	m'	930	Fr. 75.00	Fr. 69'750.00	
33					Fr. 1'183'000.00
34					
35 Leitungen					
36 Grundwasserpumpleitung 250m evtl. Verlegen (Reserve)	m	250	Fr. 250.00	Fr. 62'500.00	
37 Neue Flurleitungen Schürmatt	m	470	Fr. 290.00	Fr. 136'300.00	
38 Einlaufschächte Schürmatt NW 800 t=2.20 m,	Stk.	4	Fr. 2'500.00	Fr. 10'000.00	
39 Höhe Kontrollschächte MW-Kanal Schürmatt anpassen	Stk.	5	Fr. 1'200.00	Fr. 6'000.00	
40 Schachtanpassungen Kanalisation (Reserve)	gl	1	Fr. 20'000.00	Fr. 20'000.00	
41 Reserve Wasserleitung unter Gürbe	gl	1	Fr. 15'000.00	Fr. 15'000.00	
42					Fr. 249'800.00
43					
44 Baugrubenabschlüsse, WH					
45 Wasserhaltung Gerinneausbau, mehrfaches Umlegen, 2x4 Monz	gl	2	Fr. 120'000.00	Fr. 240'000.00	
46 Wasserhaltung Badisperre	gl	1	Fr. 20'000.00	Fr. 20'000.00	
47 Wasserhaltung Schwelle Km 14.600	gl	1	Fr. 20'000.00	Fr. 20'000.00	
48 Wasserhaltung Schwelle Km 14.922	gl	1	Fr. 20'000.00	Fr. 20'000.00	
49					Fr. 300'000.00

Arbeit	Eh	M	Einh.-Preis	Total	Zw.-total
50 Strassenanpassungen					
51 Belag fräsen Tiefe 5cm + Voranstrich	m2	10	Fr. 12.00	Fr. 120.00	
52 Abbrüche, Auflad und Deponie inkl. Gebühren	m3	10	Fr. 35.60	Fr. 356.00	
53 Aufschiften best. Belag max. 10cm ACF 32	to	3	Fr. 211.00	Fr. 633.00	
54 Aushub, Auflad und Transport auf Deponie, Gebühr	m3	1900	Fr. 43.00	Fr. 81'700.00	
55 Koffer liefern und einbauen Kiessand II	m3	2050	Fr. 46.00	Fr. 94'300.00	
56 Verschleisssschicht Flurweg 0.1m	m3	300	Fr. 52.00	Fr. 15'600.00	
57 best. Leitungen neu verlegen	gl	1	Fr. 2'500.00	Fr. 2'500.00	
58					Fr. 195'209.00
59					
60 Anpassung Schürmattbrücke und Ackerwelle, Damm links					
61 <i>Ackerwelle</i>					
62 Abhmusieren in 2 Schichten, Trsp. bis 200 m	m2	13'250	Fr. 7.00	Fr. 92'750.00	
63 Anhumusieren ab Zwischendepot, zweischichtig, ca. 60cm total,	m2	13'250	Fr. 12.00	Fr. 159'000.00	
64 Planum erstellen nach Profil	m2	150	Fr. 0.80	Fr. 120.00	
65 Aufschüttungen LW Land, leichte Verdichtung	m3	9'400	Fr. 11.50	Fr. 108'100.00	
66 Dammschüttungen Strasse, schwere Verdichtung	m3	100	Fr. 19.00	Fr. 1'900.00	
67 Beanspruchte Flächen auffräsen, neu ansäen	m2	700	Fr. 1.30	Fr. 910.00	
68 <i>Damm links</i>					
69 Aufforstung / Bepflanzung Bachböschungen	m2	600	Fr. 4.50	Fr. 2'700.00	
70 Beanspruchte Flächen auffräsen, neu ansäen	m2	1'750	Fr. 1.30	Fr. 2'275.00	
71 Bachböschungen roden, Stauden entfernen, Auflad, Deponie	m2	600	Fr. 6.00	Fr. 3'600.00	
72 Abhmusieren in 2 Schichten, Trsp. bis 200 m	m2	1'900	Fr. 7.00	Fr. 13'300.00	
73 Abhmusieren in 2 Schichten, Trsp auf Deponie, Gebühr	m2	150	Fr. 11.00	Fr. 1'650.00	
74 Anhumusieren ab Zwischendepot, zweischichtig, ca. 60cm total,	m2	1'750	Fr. 12.00	Fr. 21'000.00	
75 Planum erstellen nach Profil	m2	380	Fr. 0.80	Fr. 304.00	
76 Böschungsschüttungen LW Land, leichte Verdichtung	m3	500	Fr. 11.50	Fr. 5'750.00	
77 Dammschüttungen Flurweg, schwere Verdichtung	m3	200	Fr. 19.00	Fr. 3'800.00	
78 Koffer Flurweg ca. 0.5m (höhere Lage)	m3	190	Fr. 46.00	Fr. 8'740.00	
79 Verschleisssschicht Flurweg 0.1m	m3	40	Fr. 52.00	Fr. 2'080.00	
80 Abbruch best. Belag Strasse, Auflad und Deponie inkl. Gebühler	m3	20	Fr. 35.60	Fr. 712.00	
81 Koffer Strasse liefern und einbauen Kiessand II	m3	70	Fr. 46.00	Fr. 3'220.00	
82 Planie inkl. Lieferung	m2	100	Fr. 12.30	Fr. 1'230.00	
83 Trag- und Deckschicht ACT 2x6cm	to	30	Fr. 234.00	Fr. 7'020.00	
84 Brücke					
85 Aushub Brücke, Lagerung im Schwenkbereich	m3	50	Fr. 8.00	Fr. 400.00	
86 Hinterfüllungen, lageweise verdichtet ab Schwenkbereich	m3	50	Fr. 11.00	Fr. 550.00	
87 Beton best. Brücke abspitzen, Auflad, Deponie	m3	1	Fr. 600.00	Fr. 600.00	
88 Vorbereitung, Anstriche	m2	2	Fr. 30.00	Fr. 60.00	
89 Anschlussarmierung erstellen, eingebohrt, ausinjiziert	Stk	40	Fr. 28.00	Fr. 1'120.00	
90 Beton, geschalt, armiert	m3	8	Fr. 850.00	Fr. 6'800.00	
91 Brückenanhebung, Material und Maschinen	gl	1	Fr. 18'000.00	Fr. 18'000.00	
92 Anpassungsarbeiten WL rechts (Höhe bleibt)	gl	1	Fr. 5'000.00	Fr. 5'000.00	
93 Abtragen der best. Dammschüttungen, Trsp. bis 200 m	m3	50	Fr. 35.00	Fr. 1'750.00	
94 Signalisationen neu erstellen	gl	1	Fr. 5'000.00	Fr. 5'000.00	
95 Entwässerungen	gl	1	Fr. 5'000.00	Fr. 5'000.00	
96					Fr. 484'441.00
97					

Arbeit	Eh	M	Einh.-Preis	Total	Zw.-total
98 Badi und Sperre Badi					
99 Abbruch Betonsperre, Auflad, Abtransport, Deponie	m3	75	Fr. 60.00	Fr. 4'500.00	
100 Gebühr	m3	75	Fr. 80.00	Fr. 6'000.00	
101 Aushub, Lagerung im Schwenkbereich	m3	680	Fr. 8.00	Fr. 5'440.00	
102 Aushub, Auflad und Transport auf Deponie, Gebühr	m3	30	Fr. 35.00	Fr. 1'050.00	
103 Hinterfüllungen, lageweise verdichtet ab Schwenkbereich	m3	680	Fr. 11.00	Fr. 7'480.00	
104 Holzpfähle	Stk	16	Fr. 800.00	Fr. 12'800.00	
105 Beton Sperre, geschalt, armiert	m3	85	Fr. 850.00	Fr. 72'250.00	
106 Blockvorlagen und Uferverbau	to	80	Fr. 120.00	Fr. 9'600.00	
107 Beton Sitzbereich, geschalt, armiert	m3	135	Fr. 850.00	Fr. 114'750.00	
108					Fr. 233'870.00
109					
110 Sperre km 14600 ersetzen					
111 Abbruch Betonsperre, Auflad, Abtransport	m3	80	Fr. 60.00	Fr. 4'800.00	
112 Gebühr	m3	80	Fr. 80.00	Fr. 6'400.00	
113 Aushub, Lagerung im Schwenkbereich	m3	750	Fr. 8.00	Fr. 6'000.00	
114 Aushub, Auflad und Transport auf Deponie, Gebühr	m3	20	Fr. 35.00	Fr. 700.00	
115 Hinterfüllungen, lageweise verdichtet ab Schwenkbereich	m3	750	Fr. 11.00	Fr. 8'250.00	
116 Holzpfähle	Stk	16	Fr. 800.00	Fr. 12'800.00	
117 Blockvorlagen und Uferverbau	to	80	Fr. 120.00	Fr. 9'600.00	
118 Beton Sperre, geschalt, armiert	m3	100	Fr. 850.00	Fr. 85'000.00	
119					Fr. 133'550.00
120					
121 Schutzmauer nach Madbrücke links aus Beton					
122 Abhumisieren in 2 Schichten, Zwischendeponie	m2	360	Fr. 7.50	Fr. 2'700.00	
123 Anhumisieren ab Zwischendepot, zweischichtig	m2	340	Fr. 12.00	Fr. 4'080.00	
124 Beanspruchte Flächen auffräsen, neu ansäen	m2	50	Fr. 1.30	Fr. 65.00	
125 Aushub, Lagerung im Schwenkbereich	m3	220	Fr. 8.00	Fr. 1'760.00	
126 Aushub, Auflad und Transport auf Deponie, Gebühr	m3	30	Fr. 35.00	Fr. 1'050.00	
127 Hinterfüllungen, lageweise verdichtet ab Schwenkbereich	m3	220	Fr. 11.00	Fr. 2'420.00	
128 Wandschalung bis 1.5 m	m2	105	Fr. 54.00	Fr. 5'670.00	
129 Abschalungen	m2	2.4	Fr. 85.00	Fr. 204.00	
130 Fundamentschalung	m2	27	Fr. 60.00	Fr. 1'620.00	
131 Beton Fundament/Wand	m3	35	Fr. 386.00	Fr. 13'510.00	
132 Bewehrung	kg	3500	Fr. 2.50	Fr. 8'750.00	
133 Gärten wiederinstandstellen	gl	1	Fr. 5'000.00	Fr. 5'000.00	
134					Fr. 46'829.00
135					
136 Baukosten nach Vorausmass					Fr. 3'233'099.00
137 Unvorhergesehenes	%	15			Fr. 484'964.85
138 Total Baukosten					Fr. 3'718'063.85
139 MWST	%	8.0			Fr. 297'445.11
140 Baukosten inkl. MWST					Fr. 4'015'508.96
141 Planung, Bauleitung					
142 Ausführungspläne, Bauleitung inkl. NK					Fr. 450'000.00
143 Ökologische Baubegleitung, Bepflanzungspläne					Fr. 50'000.00
144 MWST	%	8.0			Fr. 36'000.00
145 Total Planung/Bauleitung inkl. MWST					Fr. 536'000.00
146					
147 Total Kostenvoranschlag inkl. MWST					Fr. 4'551'508.96
148 Weitere Kosten					
149 Landerwerb	m2	5'260	Fr. 15.00		Fr. 78'900.00
150 Entschädigungen	m2	27'300	Fr. 5.00		Fr. 136'500.00
151 total weitere Kosten					Fr. 215'400.00
152					
153 Total Kosten brutto					Fr. 4'766'908.96

**Kostenvoranschlag Ausleitung Lohnstorf**

Pos Arbeit	Eh	M	Einh.-Preis	Total	Zw.-total
1 Installationen					
2 Allgem. Bauinstallationen	gl	1	Fr. 12'000.00	Fr. 12'000.00	
3					Fr. 12'000.00
4 Rodungsarbeiten, Kulturerdearbeiten					
5 Rodung Böschungen inkl. Auflad und Trsp., Deponie	m2	380	Fr. 6.00	Fr. 2'280.00	
6					Fr. 2'280.00
7					
8 Geländeanpassungen / Dammschüttung					
9 Abhumusieren in 2 Schichten, zwdp 50m	m2	2'300	Fr. 7.50	Fr. 17'250.00	
10 Abhumusieren in 2 Schichten, Deponie	m2	400	Fr. 11.00	Fr. 4'400.00	
11 Anhumusieren ab Zwischendeponie, einschichtig	m2	1'900	Fr. 5.10	Fr. 9'690.00	
12 Beanspruchte Flächen auffräsen, neu ansäen	m2	3'200	Fr. 1.30	Fr. 4'160.00	
13 Aushub auf Zwischendeponie	m3	1'000	Fr. 11.50	Fr. 11'500.00	
14 Einbau Dammmaterial, ab zwdp	m3	1'000	Fr. 19.00	Fr. 19'000.00	
15 Dammbalkenverschluss erhöhen	gl	1	Fr. 5'000.00	Fr. 5'000.00	
16 Fischgängigkeit / Anpassung best. Sperre	Stk	1	Fr. 80'000.00	Fr. 80'000.00	
17 evtl. Sanierung best. schadhafte Betonsperre km 15.680	Stk	1	Fr. 25'000.00	Fr. 25'000.00	
18					Fr. 176'000.00
19 Betonmauer als Abschluss Damm links					
20 Aushub, Lagerung im Schwenkbereich	m3	20	Fr. 8.00	Fr. 160.00	
21 Hinterfüllungen, lageweise verdichtet ab Schwenkbereich	m3	12	Fr. 11.00	Fr. 132.00	
22 Wandschalung bis 1.8 m	m2	20	Fr. 54.00	Fr. 1'080.00	
23 Abschalungen	m2	1.5	Fr. 85.00	Fr. 127.50	
24 Fundamentschalung	m2	7	Fr. 60.00	Fr. 420.00	
25 Beton Fundament/Wand	m3	9	Fr. 386.00	Fr. 3'474.00	
26 Bewehrung	kg	1350	Fr. 2.50	Fr. 3'375.00	
27					Fr. 8'768.50
28 Baukosten nach Vorausmass					Fr. 199'048.50
29 Unvorhergesehenes	%	15			Fr. 29'857.28
30 Total Baukosten					Fr. 228'905.78
31 MWST	%	8.0			Fr. 18'312.46
32					
33 Baukosten inkl. MWST					Fr. 247'218.24
34 Planung, Bauleitung					
35 Ausführungspläne, Bauleitung					Fr. 40'000.00
36 Ökologische Baubegleitung, Bepflanzungspläne, Bodenkartierung					Fr. 50'000.00
37 MWST	%	8.0			Fr. 3'200.00
38					
39 Total Planung/Bauleitung inkl. MWST					Fr. 93'200.00
40					
41 Total Kostenvoranschlag inkl. MWST					Fr. 340'418.24
42					
43 Weitere Kosten					
44 Landerwerb	m2	788	Fr. 15.00		Fr. 11'820.00
45 Entschädigungen	m2	2'871	Fr. 5.00		Fr. 14'355.00
46 total weitere Kosten					Fr. 26'175.00
47					
48 Total Kosten brutto					Fr. 366'593.24