

Ingenieurbüro Völker GmbH & Co. KG  
An der Gebhalde 17, 91781 Weißenburg i. Bay.

Datum: 6. November 2020  
7. Dezember 2020 geschr.: KL

Bearbeiter: M. Eng. Bachmaier

Vertreter: Dipl.-Ing. (FH) Pflock

Unser Aktz.: 571/AT\_3 EPL

Tagebuch-Nr.:

Ihr Aktz.:

Abwasseranlagen der Stadt Wassertrüdingen  
Umbau der Kläranlage Fürnheim zum Regenüberlaufbecken  
und Pumpwerk mit Anschluss nach Wassertrüdingen

1. Entwurf vom 06.11.2020

## Kostenberechnung

Gemäß beiliegender Kostenberechnung (Stand: 07.12.2020) ist mit nachstehenden Investitionskosten zu rechnen:

	Kosten (brutto)	voraussichtlich zu- wendungsfähige Kos- ten (brutto)
Baukosten	1.913.600,00 €	1.341.275,00 €
Baunebenkosten und Sonstiges (ca. 18 %)	344.400,00 €	241.725,00 €
<b>Summe</b>	<b>2.258.000,00 €</b>	<b>1.583.000,00 €</b>

Die Kosten verstehen sich als Brutto-Kosten inklusive 19 % Mehrwertsteuer.

Die Kostenberechnung beruht auf Einheitspreisen vergleichbarer aktueller Ausschreibungen. Aufgrund der aktuellen Wirtschaftslage muss jedoch mit einem Schwankungsbereich von 15 - 25 % nach oben bzw. unten gerechnet werden.

Bei einer Ausführung in den Folgejahren können sich die Preise erhöhen. Nach der Entwicklung der letzten Jahre ist im Bereich des Kanalbaus von einer Preissteigerung von ca. 5,7 % p.a. auszugehen. Je nach Entwicklung der Konjunktur kann die Preissteigerung aber auch niedriger oder höher ausfallen.

Der Verfasser:  
Weißenburg, den 06.11.2020 / 07.12.2020

Ing.-Büro Völker GmbH & Co. KG  
unabhängig beratende Ingenieure

(i. A. M. Eng. Bachmaier)

Bauherr: Stadt Wassertrüdingen

Wassertrüdingen, den .....

Z:\571\AT\_3\20\_11\_06\EPL\KST\_DBL.docx

<b>Kostenberechnung</b>	<b>Proj.-Nr.: 571/AT_3 EPL</b>
-------------------------	--------------------------------

**Abwasseranlagen der Stadt Wassertrüdingen  
Umbau der Kläranlage Fürnheim zum  
Regenüberlaufbecken mit Anschluss  
nach Wassertrüdingen**

(Vorhaben)

**Stadt Wassertrüdingen,  
Landkreis Ansbach**

(Gemeinde, Landkreis)

**Kostenberechnung**

**nach DIN 276**

**Regenüberlaufbecken mit Pumpwerk und Druckleitung**

Position	Menge / Einheit	Einheitspreis (brutto)	Gesamtpreis (brutto)	voraussichtl. zuwendungs-fähige Kosten (brutto)	
<b>100 Grundstück</b>					
2.1	Druckleitungstrasse: Schürfe und Bohrungen, Herrichten der Baufläche	psch.	21.000,00 €	21.000,00 €	21.000,00 €
2.2	Regenüberlaufbecken Fürnheim: Schürfe und Bohrungen, Herrichten der Baufläche	psch.	1.500,00 €	1.500,00 €	1.500,00 €
2.3	Pumpwerk Fürnheim: Schürfe und Bohrungen, Herrichten der Baufläche	psch.	1.500,00 €	1.500,00 €	1.500,00 €
<b>Summe 100 Grundstück</b>			<b>24.000,00 €</b>	<b>24.000,00 €</b>	
<b>200 Herrichten und Erschließen</b>					
<b>Summe 200 Herrichten und Erschließen</b>			<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	
<b>300 Bauwerk - Baukonstruktionen</b>					
5.1	Regenüberlaufbecken Fürnheim: Bautechnischer Teil mit Beckenüberlauf Beckenvolumen: 232 m <sup>3</sup> (Umbauter Raum: ca. 530 m <sup>3</sup> )	530 m <sup>3</sup>	720,00 €/m <sup>3</sup>	381.600,00 €	0,00 €
5.2.1	Pumpwerk Fürnheim: Bautechnischer Teil Tiefbau Pumpleistung: 5 l/s (Umbauter Raum: ca. 215 m <sup>3</sup> )	215 m <sup>3</sup>	750,00 €/m <sup>3</sup>	161.250,00 €	161.250,00 €
5.2.2	Pumpwerk Fürnheim: Bautechnischer Teil Hochbau (Umbauter Raum: ca. 140 m <sup>3</sup> )	140 m <sup>3</sup>	425,00 €/m <sup>3</sup>	59.500,00 €	59.500,00 €
5.3	Zulage: Geschlossener Spundwandverbau einschl. Vorbohren und Wasserhaltung mit zwei Absenkbrunnen	psch.	90.000,00 €	90.000,00 €	36.000,00 €
6.1	Stromanschluss: Erdarbeiten (ca. 700 m)	700 m	25,00 €/m	17.500,00 €	17.500,00 €
6.2	Wasseranschluss: Erdarbeiten einschl. Schieberkreuz und Unterflurhydrant (Brunnenschacht)	psch.	4.500,00 €	4.500,00 €	4.500,00 €
6.3	Kanäle				
6.3.1	Abschnitt: Zulaufschacht bis Regenüberlaufbecken DN 400, ca. 37 m, SB	37 m	575,00 €/m	21.275,00 €	21.275,00 €
6.3.2	Abschnitt: Regenüberlaufbecken bis Retentionsteich DN 500, ca. 49 m, SB	49 m	625,00 €/m	30.625,00 €	0,00 €
6.3.3	Böschungskopf auf Dielen gelagert und mit Wasserbausteinen befestigt einschl. Rückschlagklappe	psch.	4.000,00 €	4.000,00 €	0,00 €
6.3.4	Abschnitt: Retentionsteich bis Vorfluter (Rohrdrossel) DN 150, ca. 13 m, PP	13 m	200,00 €	2.600,00 €	0,00 €
6.3.5	Befestigung des Ein- und Auslaufes der Rohrdrossel mit Wasserbausteinen	10 m <sup>2</sup>	160,00 €/m <sup>2</sup>	1.600,00 €	0,00 €
6.3.6	Anlegen des Notüberlaufes mit Wasserbausteinen	30 m <sup>2</sup>	160,00 €/m <sup>2</sup>	4.800,00 €	0,00 €
6.4	Druckleitung von Fürnheim nach Wassertrüdingen				
6.4.1	Abschnitt: Pumpwerk Fürnheim bis bestehenden Schacht 301273 125 x 11,4 mm, ca. 5.003 m, PE100-RC, SDR11	5.003 m	100,00 €/m	500.300,00 €	500.300,00 €
6.4.2	Einbindung in bestehenden Schacht	psch.	2.000,00 €	2.000,00 €	2.000,00 €
6.4.3	Zulage: Kreuzungen mit bestehenden Sparten, Verrohrungen und Gräben	psch.	3.000,00 €	3.000,00 €	3.000,00 €
6.4.4	Zulage: Paralleler Verlauf mit bestehenden Sparten, Verrohrungen und Gräben	psch.	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €
6.4.5	Zulage: Verlegen im Fels der Bodenklasse 6 - 7	psch.	500,00 €	500,00 €	500,00 €
6.4.6	Zulage: Bodenaustausch im Rohrgraben / Aufbereitung des Aushubmaterials	psch.	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €
6.4.7	Zulage: Offene Wasserhaltung	2.500 m	4,00 €/m	10.000,00 €	10.000,00 €
6.4.8	Zulage: Wiederherstellung der Verbindungsstraße zum Wörmitz Bad ab ca. Schacht KS10 mit ca. 1 m breitem Asphaltstreifen	0 m	115,00 €/m	0,00 €	0,00 €
6.4.9	Zulage: Vereinzelt Asphaltierungsarbeiten entlang der Verbindungsstraße zum Wörmitz Bad	80 m	115,00 €/m	9.200,00 €	9.200,00 €
6.4.10	Zulage: Querung der Wörmitz im Horizontal-spülbohrverfahren auf einer Länge von ca. 40 m	40 m	180,00 €/m	7.200,00 €	7.200,00 €
7.1	Schächte				
7.1.1	Abschnitt: Zulaufschacht bis Regenüberlaufbecken Schächte, Anzahl: 1 Stk. (DN 1.000)	1 Stk.	1.800,00 €/Stk.	1.800,00 €	1.800,00 €

Position	Menge / Einheit	Einheitspreis (brutto)	Gesamtpreis (brutto)	voraussichtl. zuwendungs-fähige Kosten (brutto)	
7.1.2	Abschnitt: Zulaufschacht bis Regenüberlaufbecken Einbindung in bestehende Kanalisation	psch.	1.500,00 €	1.500,00 €	1.500,00 €
7.1.3	Abschnitt: Regenüberlaufbecken bis Retentionsteich Schächte, Anzahl: 2 Stk. (DN 1.000)	2 Stk.	1.800,00 €	3.600,00 €	0,00 €
7.3	Abschnitt: Pumpwerk Fürnheim bis bestehenden Schacht 301273	16 Stk.	12.000,00 €/Stk.	192.000,00 €	192.000,00 €
7.5	Druckleitungsschächte, Anzahl: 16 Stk. (DN 1.500) Regenüberlaufbecken Fürnheim: Kulissen-tauchwand und Schwellenmessprofil	psch.	18.000,00 €	18.000,00 €	0,00 €
9.1	Auflassen bestehender Kanäle und Schächte am Klär-anlagengelände	psch.	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €
9.2	Sonstige Kosten				
9.2.1	Schlammräumungen im Absetzteich und den drei unbelüfteten Abwasserteichen	psch.	28.000,00 €	28.000,00 €	28.000,00 €
9.2.2	Erdarbeiten am Retentionsteich (u.a. Beseitigung der Flachwasserzonen)	psch.	2.500,00 €	2.500,00 €	0,00 €
9.2.3	Zu- und Ablaufbauwerke abbrechen	psch.	1.500,00 €	1.500,00 €	1.500,00 €
9.2.4	Wandhülse und Kragarmgalgen	psch.	2.000,00 €	2.000,00 €	0,00 €
9.2.5	Bereitstellung und Aufbereitung der Seiten-ablagerungsflächen für das Aushubmaterial	psch.	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €
<b>Summe 300 Bauwerk - Baukonstruktionen</b>			<b>1.587.350,00 €</b>	<b>1.082.025,00 €</b>	
<b>400 Bauwerk - Technische Anlagen</b>					
1.1	Regenüberlaufbecken Fürnheim: Beckenvolumen: 232 m³				
1.1.1	Maschinentechnik: Beckenreinigung	psch.	20.000,00 €	20.000,00 €	0,00 €
1.1.2	Installation der Maschinentechnik	psch.	6.000,00 €	6.000,00 €	0,00 €
1.2	Pumpwerk Fürnheim: Pumpleistung: 5 l/s				
1.2.1	Maschinentechnik: Pneumatik	psch.	120.000,00 €	120.000,00 €	120.000,00 €
1.2.2	Installation der Maschinentechnik	psch.	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €
4.1	Stromanschluss: Anschluss und Leitung	psch.	10.000,00 €	10.000,00 €	10.000,00 €
4.2	Regenüberlaufbecken Fürnheim: Elektrotechnik	psch.	20.000,00 €	20.000,00 €	0,00 €
4.3	Pumpwerk Fürnheim: Elektrotechnik	psch.	40.000,00 €	40.000,00 €	40.000,00 €
5.1	Regenüberlaufbecken Fürnheim: Fernwirk- und Steueranlage	psch.	8.000,00 €	8.000,00 €	0,00 €
5.2	Pumpwerk Fürnheim: Fernwirk- und Steueranlage	psch.	25.000,00 €	25.000,00 €	25.000,00 €
6.1	Pumpwerk Entengraben, Wassertrüdingen:				
6.1.1	Maschinentechnik: Erneuerung der Pumpe	psch.	12.000,00 €	12.000,00 €	0,00 €
6.1.2	Installation der Maschinentechnik	psch.	1.000,00 €	1.000,00 €	0,00 €
<b>Summe 400 Bauwerk - Technische Anlagen</b>			<b>272.000,00 €</b>	<b>205.000,00 €</b>	
<b>500 Außenanlagen</b>					
2.1	Wassergebundene Oberfläche / Schotter Menge: ca. 170 m²	170 m²	35,00 €/m²	5.950,00 €	5.950,00 €
2.2	Pflasterfläche Menge: ca. 70 m²	70 m²	70,00 €/m²	4.900,00 €	4.900,00 €
3.1	Doppelstabgitterzaun (Höhe ca. 1,80 m) und Tor Länge: ca. 90 m	90 m	110,00 €/m	9.900,00 €	9.900,00 €
3.2	Zweiflügeliges Zufahrtstor	1 Stk.	4.500,00 €/Stk.	4.500,00 €	4.500,00 €
9.1	Landschaftspflegerische Gestaltungen / Rodungen	psch.	5.000,00 €	5.000,00 €	5.000,00 €
<b>Summe 500 Außenanlagen</b>			<b>30.250,00 €</b>	<b>30.250,00 €</b>	
<b>600 Ausstattung und Kunstwerke</b>					
<b>Summe 600 Ausstattung und Kunstwerke</b>			<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	
<b>Summe 100 bis 600 Baukosten</b>			<b>1.913.600,00 €</b>	<b>1.341.275,00 €</b>	

Position	Menge / Einheit	Einheitspreis (brutto)	Gesamtpreis (brutto)	voraussichtl. zu- wendungsfähige Kosten (brutto)
<b>700 Baunebenkosten</b>				
3.1 Architekten- und Ingenieurleistungen, Abgaben, Prüf- und Genehmigungsgebühren von Behörden, sonstige Bearbeitungsgebühren, Sonstige Nebenkosten (Baugrundgutachten, Vermessungen, ...) ca. 18 %			344.400,00 €	241.725,00 €
<b>Summe 700 Baunebenkosten</b>			<b>344.400,00 €</b>	<b>241.725,00 €</b>
<b>Summe 100 bis 700 Gesamtkosten</b>			<b>2.258.000,00 €</b>	<b>1.583.000,00 €</b>