

Abwasserzweckverband Gruppenklärwerk Talhausen

Vorlage Nr. 09/2019

Den 18. Dezember 2019


Verbandsvorsitzender

Gremium	Sitzung am	Öffentlich	Nichtöffentlich	Vorbereitung	Kenntnisnahme	Beschlussfassung
X Verwaltungsrat	17.12.2019		X	X		
X Verbandsversammlung	16.01.2020	X				X

Beratungsgegenstand: Fortschreibung der Bedarfsanalyse 2015 - 2019
- Vorstellung der Bedarfsanalyse 2020 - 2025

Anlagen: Bedarfsanalyse 2020 - 2025

Vorgang:

Beschlussantrag:

1. Zustimmung zu der Fortschreibung der Bedarfsanalyse 2020 – 2025
2. Die Zahlen der Bedarfsanalyse werden in der zukünftigen Wirtschafts- und Finanzplanung berücksichtigt.

Finanzielle Auswirkungen ?	Verfasser/in: Herr Schmelzer
Ja X Nein	Gesehen: 

Gesamtkosten der Maßnahmen Beschaffungs-/Herstellungskosten	Jährliche Folgekosten/-lasten	Finanzierung Eigenanteil (i.d.R. = Kreditaufnahme)	Objektbezogene - Einnahmen - Zuschüsse/ - Beiträge	Einmalige od. jährl. lfd. Haushaltsbelastung (Mittelabfluss, Kapitald., Folgekosten ohne kalk. Kosten)

Veranschlagung:	Nein mit EUR			
im Erfolgsplan	Im Vermögensplan			Haushaltsstelle/Konto

Sachvortrag:

Der Verband hat erstmals 2008 die SAG-Ingenieure aus Ulm damit beauftragt eine Bedarfsanalyse für das Klärwerk Talhausen zu erstellen. Die Bedarfsanalyse wurde zweimal bis zum Jahr 2019 verlängert. Die neue Bedarfsanalyse dient dazu, die in den Jahren 2020 – 2025 anfallenden größeren Unterhaltungs- und Investitionsaufwendungen aufzulisten. Damit haben wir eine Grundlage für die anstehende Projekte und Vorhaben in der Finanzplanung bis 2025.

Die Bedarfsanalyse 2020 – 2025 wurde von den SAG, dem Leiter des Klärwerks und der Verbandsverwaltung erstellt. Die Maßnahmen bis 2023 sind in den Wirtschaftsplan 2020 mit Finanzplanung eingeflossen. Bis 2025 fallen Investitionen in Höhe von 4.134.500 € an. Größere Unterhaltungsaufwendungen belaufen sich auf 438.000 €.

Wichtigste Maßnahmen sind die Erneuerung der BHKW, die Sanierung unserer Kanäle nach der EKVO und die Sanierung der Kreislaufwasserleitung. Vor der Umsetzung dieser Maßnahmen erfolgen selbstverständlich immer die entsprechenden Beschlüsse durch die Verbandsversammlung.

Die SAG-Ingenieure werden die Maßnahmen aus der Bedarfsanalyse in der Sitzung erläutern.

Zweckverband Gruppenklärwerk Talhausen



Kostenschätzung für Bedarfsanalyse - Zeitraum 2020 bis 2025

Maßnahme	Jahr	Investition*	Unterhalt*
Erneuerung BHKW mit Gasaufbereitung Erneuerung Schlammwärmetauscher für Faulbehälter Kanalsanierung nach EKVO	2020 2020 2020	858.700,00 € 74.400,00 €	120.000,00 €
Erneuerung BHKW mit Gasaufbereitung Erneuerung Filtratleitung und ÜS-Leitung Kanalsanierung nach EKVO Erneuerung Frischwasserleitungen	2021 2021 2021 2021	858.700,00 € 220.900,00 €	85.000,00 € 63.000,00 €
Erneuerung Rechen Pumpwerk Unterriexingen durch Einbau Zerkleinerer Erneuerung Räumler (Sandfang und Vorklärbecken) Kanalsanierung nach EKVO	2022 2022 2022	137.600,00 € 296.800,00 €	85.000,00 €
Sanierung Räumler (Nachklärbecken) Kanalsanierung nach EKVO	2023 2023	186.700,00 €	85.000,00 €
Sanierung Kreislaufwasserleitung	2024	1.126.800,00 €	
Teilsanierung Schlammbehandlung	2025	371.900,00 €	

* Summe brutto mit 19 % Mehrwertsteuer und 25 % Baunebenkosten

Kostenschätzung für Bedarfsanalyse - Erneuerung BHKW mit Gasaufbereitung

OZ	Kurztext Kostenschätzung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag	
1.	Erneuerung BHKW mit Gasaufbereitung					
1.1.	Gerüst					8.800,00
1.1.1.	Trichterspitze Schlammsilo Außen	1	psch	3.500,00	3.500,00	
1.1.2.	Trichterspitze Schlammsilo Innen	1	psch	1.800,00	1.800,00	
1.1.3.	Arbeitsgerüste alle Gewerke	1	psch	3.500,00	3.500,00	
1.2.	Bauarbeiten					136.600,00
1.2.1.	Abbrechen Trichterspitze Schlammsilo	10	m³	1.200,00	12.000,00	
1.2.2.	Weitere Abbruchmaßnahmen/Fundamente etc.	1	psch	3.200,00	3.200,00	
1.2.3.	Sanierung der Schnittstellen Bewehrung	10	m²	250,00	2.500,00	
1.2.4.	Sanierung Wandfläche und Decke	100	m²	220,00	22.000,00	
1.2.5.	Türen	3	St	4.200,00	12.600,00	
1.2.6.	Tore	1	St	7.200,00	7.200,00	
1.2.7.	Malerarbeiten	350	m²	25,00	8.750,00	
1.2.8.	Estricharbeiten	60	m²	160,00	9.600,00	
1.2.9.	Fliesenarbeiten	60	m²	525,00	31.500,00	
1.2.10.	Zwischenboden Stahlbeton in Schlammsilo	18	m²	625,00	11.250,00	
1.2.11.	Treppe ins Zwischengeschoss	1	St	5.000,00	5.000,00	
1.2.12.	Weitere Anpassungsarbeiten an Bestand	1	psch	8.000,00	8.000,00	
1.2.13.	Dokumentation	1	psch	3.000,00	3.000,00	
2.	Betriebstechnische Einrichtungen					
2.1.	BHKW					311.000,00
2.1.1.	Klärgas BHKW (80 bis 85 kWelektisch)	2	St	128.000,00	256.000,00	
2.1.2.	BHKW-Modulsteuerung	2	St	7.500,00	15.000,00	
2.1.3.	Oxidationskatalysator	2	St	8.000,00	16.000,00	
2.1.4.	Gemischkühler	2	St	3.500,00	7.000,00	
2.1.5.	Notkühler	2	St	8.500,00	17.000,00	
2.2.	Gasaufbereitung					141.500,00
2.2.1.	Aktivkohlefilteranlage	1	St	35.000,00	35.000,00	
2.2.2.	Luftdosierung	1	St	5.200,00	5.200,00	
2.2.3.	Kondensatentwässerung	1	St	12.800,00	12.800,00	
2.2.4.	Kiesfilter	2	St	8.000,00	16.000,00	
2.2.5.	Keramikfilter	1	St	12.000,00	12.000,00	
2.2.6.	Gaskühlung	2	St	18.000,00	36.000,00	
2.2.7.	Gaswärmung	1	St	8.000,00	8.000,00	
2.2.8.	Druckluftbehälter	1	St	1.500,00	1.500,00	
2.2.9.	Gasdruckerhöhungsgebläse	2	St	7.500,00	15.000,00	
2.3.	Warmwasserbereitung					8.500,00
2.3.1.	Pufferspeicher	1	St	3.000,00	3.000,00	
2.3.2.	Frischwasserstation	1	St	4.000,00	4.000,00	
2.3.3.	Pufferladepumpe	1	St	1.500,00	1.500,00	
2.4.	Rohrleitungen					111.500,00
2.4.1.	Gasleitungen	1	psch	25.000,00	25.000,00	
2.4.2.	Heizungsleitungen	1	psch	21.000,00	21.000,00	
2.4.3.	Abgasleitungen	1	psch	25.000,00	25.000,00	
2.4.4.	Gemischkühlerleitungen	1	psch	5.000,00	5.000,00	
2.4.5.	Notkühlerleitungen	1	psch	5.000,00	5.000,00	
2.4.6.	Trinkwasserleitungen	1	psch	6.000,00	6.000,00	
2.4.7.	Druckluftleitungen	1	psch	4.000,00	4.000,00	
2.4.8.	Kleinleitungen/Sonstiges	1	psch	3.500,00	3.500,00	
2.4.9.	Lüftungskanäle	1	psch	5.500,00	5.500,00	
2.4.10.	Leitungsisolierungen	1	psch	8.000,00	8.000,00	
2.4.11.	Röntgen 10% Gasleitungen	1	psch	3.500,00	3.500,00	
2.5.	Armaturen					31.300,00
2.5.1.	Gas Klappen	35	St	300,00	10.500,00	
2.5.2.	Heizungsarmaturen	1	psch	3.800,00	3.800,00	
2.5.3.	Trinkwasserarmaturen	1	psch	2.500,00	2.500,00	
2.5.4.	Druckluftarmaturen	1	psch	3.000,00	3.000,00	
2.5.5.	Kleinarmaturen / Sonstiges	1	psch	3.500,00	3.500,00	
2.5.6.	Ventilinsel	1	St	8.000,00	8.000,00	

Kostenschätzung für Bedarfsanalyse - Erneuerung BHKW mit Gasaufbereitung

OZ	Kurztext Kostenschätzung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag	
2.6.	Messtechnik					88.300,00
2.6.1.	Gasdurchflussmessung	4	St	7.000,00	28.000,00	
2.6.2.	Druckmessugen	6	St	800,00	4.800,00	
2.6.3.	Temperaturmessungen	10	St	500,00	5.000,00	
2.6.4.	Gasanalyse mit Profinet	1	St	25.000,00	25.000,00	
2.6.5.	Gaswamanlage	1	St	12.000,00	12.000,00	
2.6.6.	Brandmeldeanlage	1	St	8.500,00	8.500,00	
2.6.7.	Manometer	10	St	250,00	2.500,00	
2.6.8.	Thermometer	10	St	250,00	2.500,00	
2.7.	Metallbauarbeiten					2.400,00
2.7.1.	Leiter	10	m	240,00	2.400,00	
2.8.	Demontagen					27.850,00
2.8.1.	Rohrleitungen	250	m	65,00	16.250,00	
2.8.2.	BHKW	2	St	4.000,00	8.000,00	
2.8.3.	Kiesfilter	1	St	300,00	300,00	
2.8.4.	Keramikfilter	1	St	300,00	300,00	
2.8.5.	Sonstiges	1	psch	3.000,00	3.000,00	
2.9.	Sonstiges					88.000,00
2.9.1.	Inbetriebnahme	1	psch	10.000,00	10.000,00	
2.9.2.	Profilstahl und Stahlbleche	1	psch	4.000,00	4.000,00	
2.9.3.	Anlagenkennzeichnung	7	psch	1.500,00	10.500,00	
2.9.4.	Beschilderung	7	St	1.500,00	10.500,00	
2.9.5.	Arbeits- und Schutzgerüste	1	psch	1.500,00	1.500,00	
2.9.6.	Dokumentation	1	psch	6.500,00	6.500,00	
2.9.7.	Druckprüfung Rohrleitung	1	psch	3.000,00	3.000,00	
2.9.8.	Kernbohrungen	1	psch	2.000,00	2.000,00	
2.9.9.	Wartung 4 Jahre	1	psch	40.000,00	40.000,00	
3.	Elektrotechnische Einrichtungen					42.500,00
3.1.	Schaltanlage inkl. Zubehör					42.500,00
3.1.1.	Schaltschränke	4	St	2.000,00	8.000,00	
3.1.2.	Sammelschienensystem	1	psch	2.000,00	2.000,00	
3.1.3.	Einspeisung, ÜSS, Messung	1	psch	8.000,00	8.000,00	
3.1.4.	SI-Abgänge allgemein	1	psch	4.000,00	4.000,00	
3.1.5.	Steuerspannungsversorgung 230 VAC	2	St	750,00	1.500,00	
3.1.6.	Steuerspannungsversorgung 24 VDC	2	St	750,00	1.500,00	
3.1.7.	USV-Anlage 24 VDC	2	St	1.000,00	2.000,00	
3.1.8.	Einspeisung BHKW	2	St	3.000,00	6.000,00	
3.1.9.	Schützkombination Direkt bis 1,5 kW	2	St	500,00	1.000,00	
3.1.10.	Schützkombination Wende bis 1,5 kW	2	St	500,00	1.000,00	
3.1.11.	Schützkombination FU bis 1,5 kW	2	St	2.000,00	4.000,00	
3.1.12.	Zubehör	1	psch	3.500,00	3.500,00	
3.2.	Automatisierung (SPS) + Datenanbindung					28.200,00
3.2.1.	Automatisierungsstation	1	St	5.000,00	5.000,00	
3.2.2.	Digitale Eingangsbaugruppe	4	St	500,00	2.000,00	
3.2.3.	Digitale Ausgangsbaugruppe	2	St	650,00	1.300,00	
3.2.4.	Analoge Eingangsbaugruppe	2	St	1.000,00	2.000,00	
3.2.5.	Managed Industrial Ethernet Switch	1	St	900,00	900,00	
3.2.6.	Software für Automatisierungsstation	1	St	8.500,00	8.500,00	
3.2.7.	Touchpanel 19 Zoll	1	St	4.500,00	4.500,00	
3.2.8.	Software für Touchpanel	1	St	4.000,00	4.000,00	
3.3.	Elektroinstallation					75.000,00
3.3.1.	Verkabelung	1	psch	55.000,00	55.000,00	
3.3.2.	Verlegesysteme	1	psch	15.000,00	15.000,00	
3.3.3.	Gebäudeinstallation	1	psch	5.000,00	5.000,00	

Kostenschätzung für Bedarfsanalyse - Erneuerung BHKW mit Gasaufbereitung

OZ	Kurztext Kostenschätzung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag	
3.4.	Anpassung PLS					21.600,00
3.4.1.	Erstellen eines Pflichtenheftes	1	psch	7.000,00	7.000,00	
3.4.2.	Anpassung / Erweiterung PLS	1	psch	4.000,00	4.000,00	
3.4.3.	Anpassung / Erweiterung Betriebstagebuch	1	psch	600,00	600,00	
3.4.4.	Prozessbilder	1	psch	6.000,00	6.000,00	
3.4.5.	Anpassung / Erweiterung Alarmübersicht	1	psch	1.000,00	1.000,00	
3.4.6.	Anpassung / Erweiterung Meldungsübersicht	1	psch	1.000,00	1.000,00	
3.4.7.	Anpassung / Erweiterung SMS-Störmeldung	1	psch	1.000,00	1.000,00	
3.4.8.	Kurven / Gangliniendiagramm	1	psch	1.000,00	1.000,00	
3.5.	Erdung					2.500,00
3.5.1.	Erdung	1	psch	2.500,00	2.500,00	
3.6.	Demontage und Entsorgung					14.000,00
3.6.1.	Rückbau alte Schaltanlage	1	psch	2.000,00	2.000,00	
3.6.2.	Rückbau alte Kabel / Leitungen	1	psch	10.000,00	10.000,00	
3.6.3.	Rückbau alte Installation	1	psch	2.000,00	2.000,00	
4.	Lieferung, Inbetriebnahme, Dokumentation					15.000,00
4.1.1.	Lieferung, Inbetriebnahme, Dokumentation	1	psch	15.000,00	15.000,00	
Summe netto					1.154.550,00 €	1.154.550,00 €
zzgl. 25 % Baunebenkosten						288.637,50 €
Zwischensumme netto						1.443.187,50 €
zzgl. 19 % Mehrwertsteuer						274.205,63 €
Gesamtsumme gerundet brutto						1.717.400,00 €

Kostenschätzung für Bedarfsanalyse - Erneuerung Räumler Sandfang und Vorklärbecken

OZ	Kurztext Kostenschätzung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag	
1.	Erneuerung Räumler Sandfang und Vorklärbecken					
1.1.	Erneuerung Sandfangräumer (Räumlerlänge 7 m)					110.550,00 €
1.1.1.	Demontage Räumler	1,0	St	2.500,00 €	2.500,00 €	
1.1.2.	Räumler in Vollwandkonstruktion	1,0	St	50.400,00 €	50.400,00 €	
1.1.3.	Triebstock	66,0	m	275,00 €	18.150,00 €	
1.1.4.	Schalt- und Steueranlage	1,0	St	12.500,00 €	12.500,00 €	
1.1.5.	Installationen und Beleuchtung	1,0	St	7.000,00 €	7.000,00 €	
1.1.6.	Sandpumpe mit Rohrleitung	1,0	St	10.000,00 €	10.000,00 €	
1.1.7.	Sonstiges	1,0	psch	10.000,00 €	10.000,00 €	
1.2.	Erneuerung Vorklärbeckenräumer (Räumlerlänge 8 m)					88.950,00 €
1.2.1.	Demontage Räumler	1,0	St	2.850,00 €	2.850,00 €	
1.2.2.	Räumler in Vollwandkonstruktion	1,0	St	57.600,00 €	57.600,00 €	
1.2.3.	Schalt- und Steueranlage	1,0	St	12.500,00 €	12.500,00 €	
1.2.4.	Installationen und Beleuchtung	1,0	St	8.000,00 €	8.000,00 €	
1.2.5.	Sonstiges	1,0	psch	8.000,00 €	8.000,00 €	
	Summe netto				199.500,00 €	199.500,00 €
	zzgl. 25 % Baunebenkosten					49.875,00 €
	Zwischensumme netto					249.375,00 €
	zzgl. 19 % Mehrwertsteuer					47.381,25 €
	Gesamtsumme gerundet brutto					296.800,00 €

Kostenschätzung für Bedarfsanalyse - Sanierung Räumler Nachklärbecken

OZ	Kurztext Kostenschätzung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag	
1.	Sanierung Räumler Nachklärbecken					
1.1.	Sanierung Räumler (Nachklärbecken D = 50 m)					56.000,00 €
1.1.1.	Mittellager erneuern	1,0	St	7.500,00 €	7.500,00 €	
1.1.2.	Fahrtrieb erneuern	1,0	St	7.500,00 €	7.500,00 €	
1.1.3.	Schwimmschlammräumung erneuern	1,0	St	12.500,00 €	12.500,00 €	
1.1.4.	Schleifring erneuern	1,0	St	3.500,00 €	3.500,00 €	
1.1.5.	Schalt- und Steueranlage	1,0	St	12.500,00 €	12.500,00 €	
1.1.6.	Installationen und Beleuchtung	1,0	St	7.500,00 €	7.500,00 €	
1.1.7.	Sonstiges	1,0	psch	5.000,00 €	5.000,00 €	
1.2.	Sanierung Räumler (Nachklärbecken D = 32 m)					69.500,00 €
1.2.1.	Fahrtrieb erneuern	1,0	St	7.500,00 €	7.500,00 €	
1.2.2.	Bodenschlammräumung erneuern	1,0	St	20.000,00 €	20.000,00 €	
1.2.3.	Schwimmschlammräumung erneuern	1,0	St	12.500,00 €	12.500,00 €	
1.2.4.	Schleifring erneuern	1,0	St	3.500,00 €	3.500,00 €	
1.2.5.	Schalt- und Steueranlage	1,0	St	12.500,00 €	12.500,00 €	
1.2.6.	Installationen und Beleuchtung	1,0	St	7.500,00 €	7.500,00 €	
1.2.7.	Sonstiges	1,0	psch	6.000,00 €	6.000,00 €	
	Summe netto				125.500,00 €	125.500,00 €
	zzgl. 25 % Baunebenkosten					31.375,00 €
	Zwischensumme netto					156.875,00 €
	zzgl. 19 % Mehrwertsteuer					29.806,25 €
	Gesamtsumme gerundet brutto					186.700,00 €

Kostenschätzung für Bedarfsanalyse - Erneuerung Frischwasserleitungen

OZ	Kurztext Kostenschätzung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag	
1.	Erneuerung Frischwasserleitungen					
1.1.	Erneuerung Leitungen					31.250,00 €
1.1.1.	Leitungen in Gebäude ersetzen	500,0	m	50,00 €	25.000,00 €	
1.1.2.	Zulage Leitungen mit Brandschutz	50,0	m	25,00 €	1.250,00 €	
1.1.3.	Brandschutzdurchführungen herstellen	20,0	St	100,00 €	2.000,00 €	
1.1.4.	Sonstiges	1,0	psch	3.000,00 €	3.000,00 €	
1.2.	Zubehör					11.100,00 €
1.2.1.	Erneuerung Armaturen	50,0	St	30,00 €	1.500,00 €	
1.2.2.	Einbau Spülventile	10,0	St	100,00 €	1.000,00 €	
1.2.3.	Hauptverteiler	1,0	St	2.500,00 €	2.500,00 €	
1.2.4.	Unterverteiler	3,0	St	500,00 €	1.500,00 €	
1.2.5.	Rohrtrenner	1,0	St	2.500,00 €	2.500,00 €	
1.2.6.	Wasserzähler	1,0	St	500,00 €	500,00 €	
1.2.7.	Durchlauferhitzer	3,0	St	200,00 €	600,00 €	
1.2.8.	Sonstiges	1,0	psch	1.000,00 €	1.000,00 €	
	Summe netto				42.350,00 €	42.350,00 €
	zzgl. 19 % Mehrwertsteuer					8.046,50 €
	Zwischensumme brutto					50.396,50 €
	zzgl. 25 % Baunebenkosten					12.599,13 €
	Gesamtsumme gerundet brutto					63.000,00 €

Kostenschätzung für Bedarfsanalyse - Erneuerung Schlammwärmetauscher Faulbehälter

OZ	Kurztext Kostenschätzung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag	
1.	Erneuerung Schlammwärmetauscher Faulbehälter					50.000,00 €
1.1.	Erneuerung Schlammwärmetauscher Faulbehälter					
1.1.1.	Erneuerung Schlammwärmetauscher	1,0	St	40.000,00 €	40.000,00 €	
1.1.2.	Anpassung Rohrleitungen	1,0	psch	10.000,00 €	10.000,00 €	
Summe netto					50.000,00 €	50.000,00 €
zzgl. 25 % Baunebenkosten						12.500,00 €
Zwischensumme netto						62.500,00 €
zzgl. 19 % Mehrwertsteuer						11.875,00 €
Gesamtsumme gerundet brutto						74.400,00 €

Kostenschätzung für Bedarfsanalyse - Sanierung Kreislaufwasserleitung

OZ	Kurztext Kostenschätzung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag	
1.	Sanierung Kreislaufwasserleitung					757.500,00 €
1.1.	Sanierung Kreislaufwasserleitung					
1.1.1.	Sanierung / Austausch Rohrleitung	120,0	m	6.000,00 €	720.000,00 €	
1.1.2.	Zulage Verrohrung Pumpen	3,0	St	10.000,00 €	30.000,00 €	
1.1.3.	Sonstiges	1,0	psch	7.500,00 €	7.500,00 €	
Summe netto					757.500,00 €	757.500,00 €
zzgl. 25 % Baunebenkosten						189.375,00 €
Zwischensumme netto						946.875,00 €
zzgl. 19 % Mehrwertsteuer						179.906,25 €
Gesamtsumme gerundet brutto						1.126.800,00 €

Kostenschätzung für Bedarfsanalyse - Erneuerung Filtratleitungen und ÜS-Leitung

OZ	Kurztext Kostenschätzung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag	
1.	Erneuerung Filtratleitung					
1.1.	Bauarbeiten					50.575,00 €
1.1.1.	Rohrgraben (Ausheben, Lagern und Verfüllen)	270,0	m³	85,00 €	22.950,00 €	
1.1.2.	Verbau Rohrgraben	270,0	m²	50,00 €	13.500,00 €	
1.1.3.	Rückbau und Herstellen Wegfläche mit Einfassungen	55,0	m²	175,00 €	9.625,00 €	
1.1.4.	Kleinarbeiten im Bestand	1,0	psch	4.500,00 €	4.500,00 €	
1.2.	Rohrleitungsbau					36.500,00 €
1.2.1.	Rückbau best. Filtratleitungen	45,0	m	25,00 €	1.125,00 €	
1.2.2.	Neue Filtratleitung DN125 im Erdreich verlegen	45,0	m	175,00 €	7.875,00 €	
1.2.3.	Anschluss Bauwerk herstellen	6,0	St	1.750,00 €	10.500,00 €	
1.2.4.	Herstellen Filtratleitung DN125 im Gebäude	20,0	m	350,00 €	7.000,00 €	
1.2.5.	Anschluss Filtratleitung auf best. Rücklaufschlammleitung	1,0	psch	10.000,00 €	10.000,00 €	
2.	Erneuerung ÜS-Leitung					
2.1.	Bauarbeiten					3.900,00 €
2.1.1.	Rohrgraben (Ausheben, Lagern und Verfüllen)	10,0	m³	85,00 €	850,00 €	
2.1.2.	Rückbau und Herstellen Wegfläche mit Einfassungen	6,0	m²	175,00 €	1.050,00 €	
2.1.3.	Kleinarbeiten im Bestand	1,0	psch	2.000,00 €	2.000,00 €	
2.2.	Rohrleitungsbau					57.500,00 €
2.2.1.	Neue ÜS-Leitung DN125 im Rohrkanal verlegen	150,0	m	350,00 €	52.500,00 €	
2.2.2.	Anschluss im Bereich Zulauf Vorklärung	1,0	psch	5.000,00 €	5.000,00 €	
	Summe netto				148.475,00 €	148.475,00 €
	zzgl. 25 % Baunebenkosten					37.118,75 €
	Zwischensumme netto					185.593,75 €
	zzgl. 19 % Mehrwertsteuer					35.262,81 €
	Gesamtsumme gerundet brutto					220.900,00 €

Kostenschätzung für Bedarfsanalyse - Erneuerung Rechen Pumpwerk Unterriexingen durch Einbau Zerkleinerer

OZ	Kurztext Kostenschätzung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag	
1.	Erneuerung Rechen Pumpwerk Unterriexingen durch Einbau Zerkleinerer					
1.1.	Bauarbeiten					5.000,00 €
1.1.1.	Bauliche Anpassarbeiten	1,0	psch	5.000,00 €	5.000,00 €	
1.2.	Maschinen- und Elektrotechnik					87.500,00 €
1.2.1.	Ausbau best. Rechenanlage	1,0	psch	2.500,00 €	2.500,00 €	
1.2.2.	Einbau Zerkleinerer	1,0	psch	75.000,00 €	75.000,00 €	
1.2.3.	Schalt- und Steueranlage	1,0	psch	7.500,00 €	7.500,00 €	
1.2.4.	Anschlüsse Bauwerk herstellen	1,0	psch	2.500,00 €	2.500,00 €	
	Summe netto				92.500,00 €	92.500,00 €
	zzgl. 25 % Baunebenkosten					23.125,00 €
	Zwischensumme netto					115.625,00 €
	zzgl. 19 % Mehrwertsteuer					21.968,75 €
	Gesamtsumme gerundet brutto					137.600,00 €

Kostenschätzung für Bedarfsanalyse - Teilsanierung Schlammbehandlung

OZ	Kurztext Kostenschätzung	Menge	ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag	
1.	Teilsanierung Schlammbehandlung					
1.1.	Bautechnik					50.000,00 €
1.1.1.	Bauliche Maßnahmen	1,0	psch	50.000,00 €	50.000,00 €	
1.2.	Maschinentechnik					160.000,00 €
1.2.1.	Sanierung Anlagenkomponenten	1,0	psch	40.000,00 €	40.000,00 €	
1.2.2.	Sanierung Rohrleitungen mit Armaturen	1,0	psch	120.000,00 €	120.000,00 €	
1.3.	Elektrotechnik					40.000,00 €
1.3.1.	Schalt- und Steueranlagen	1,0	psch	40.000,00 €	40.000,00 €	
Summe netto					250.000,00 €	250.000,00 €
zzgl. 25 % Baunebenkosten						62.500,00 €
Zwischensumme netto						312.500,00 €
zzgl. 19 % Mehrwertsteuer						59.375,00 €
Gesamtsumme gerundet brutto						371.900,00 €