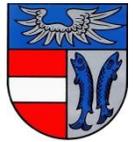


## Vorstellung Vorplanung

am 05.05.2022



**Stadt Kenzingen**

## Verbundleitung Malterdingen - Hecklingen

Erneuerung vs. Anbau an bestehenden  
Hochbehälter





## 1. Aktueller Stand

## 2. Geplante Maßnahmen

- Pumpwerk Hecklingen
- Hochbehälter Hecklingen

## 3. Alternativlösungen HB Hecklingen

- Erneuerung im Bestand
- Anbau an bestehenden Hochbehälter

## 4. Kostenschätzung

## 5. Fazit und Empfehlung



### 1. Aktueller Stand

### 2. Geplante Maßnahmen

- Pumpwerk Hecklingen
- Hochbehälter Hecklingen

### 3. Alternativlösungen HB Hecklingen

- Erneuerung im Bestand
- Anbau an bestehenden Hochbehälter

### 4. Kostenschätzung

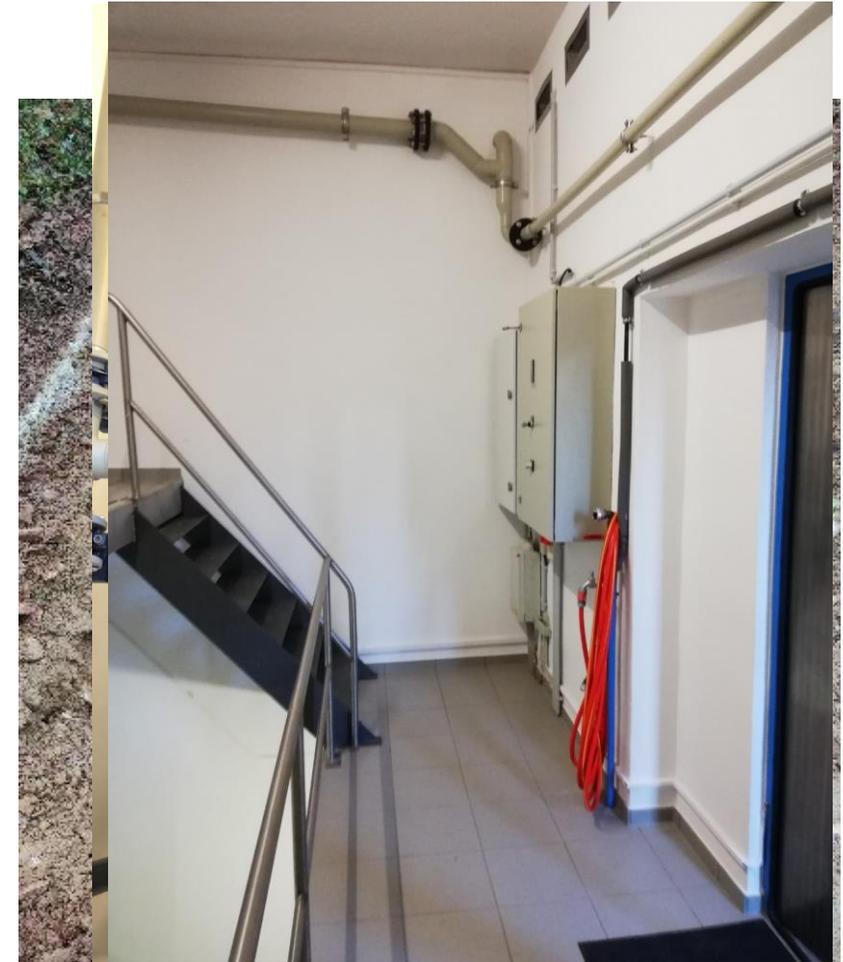
### 5. Fazit und Empfehlung



## 1. Aktueller Stand - Hochbehälter

### Hochbehälter

- Verbundleitung bis etwa 15 m vor HB verlegt
  - provisorische Einbindung erfolgt
  - Einspeisungsleitung Richtung Dorfstraße mitverlegt
- 
- sehr beengte Platzverhältnisse
  - EMSR-Technik entspricht nicht aktuellem Stand der Technik
  - Trennung zwischen MW-Schacht und Wasserkammer nicht gegeben





## 1. Aktueller Stand - Tiefbrunnen

### Tiefbrunnen

- Einführung in Bauwerk erfolgt
  - provisorische Einbindung erfolgt
- durchströmter Druckkessel empfohlen
- EMSR-Technik entspricht nicht aktuellem Stand der Technik
- **Sept 2021 wurde fristgerecht Förderantrag für Umbaumaßnahme eingereicht!**





### 1. Aktueller Stand

### 2. Geplante Maßnahmen

- Pumpwerk Hecklingen
- Hochbehälter Hecklingen

### 3. Alternativlösungen HB Hecklingen

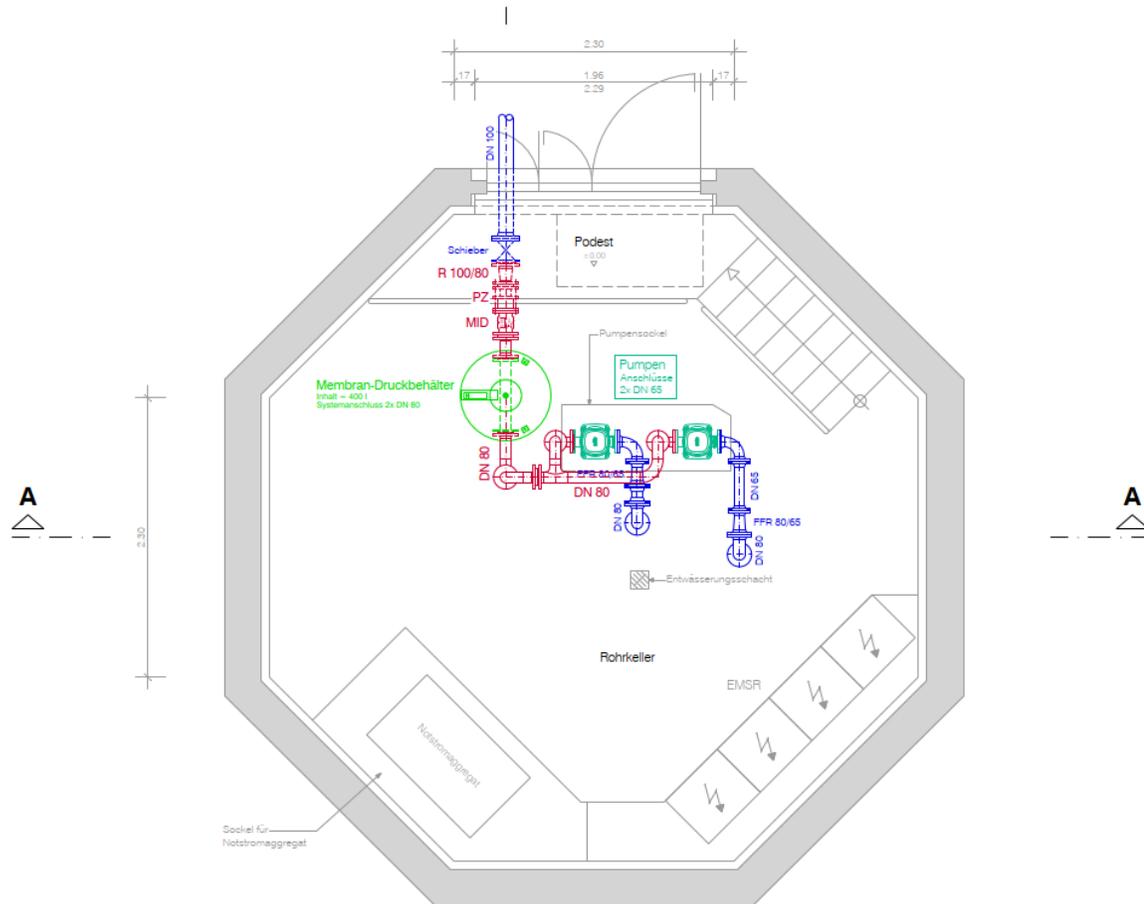
- Erneuerung im Bestand
- Anbau an bestehenden Hochbehälter

### 4. Kostenschätzung

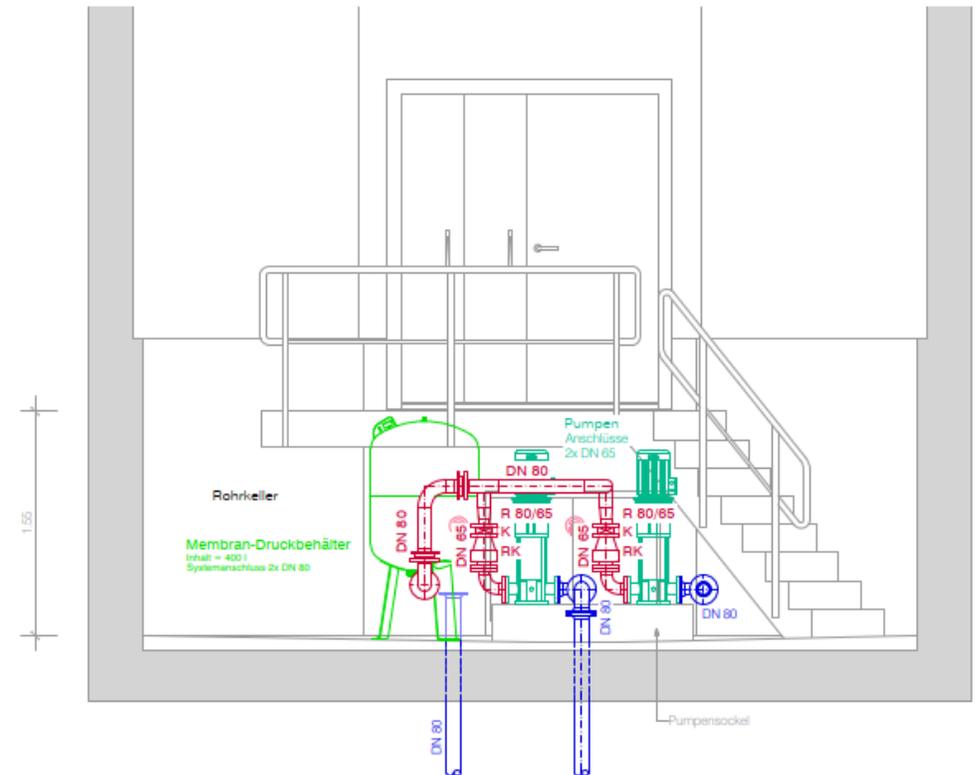
### 5. Fazit und Empfehlung



## 2. Geplante Maßnahme - Pumpwerk



Schnitt A-A







### 1. Aktueller Stand

### 2. Geplante Maßnahmen

- Pumpwerk Hecklingen
- Hochbehälter Hecklingen

### 3. Alternativlösungen HB Hecklingen

- Erneuerung im Bestand
- Anbau an bestehenden Hochbehälter

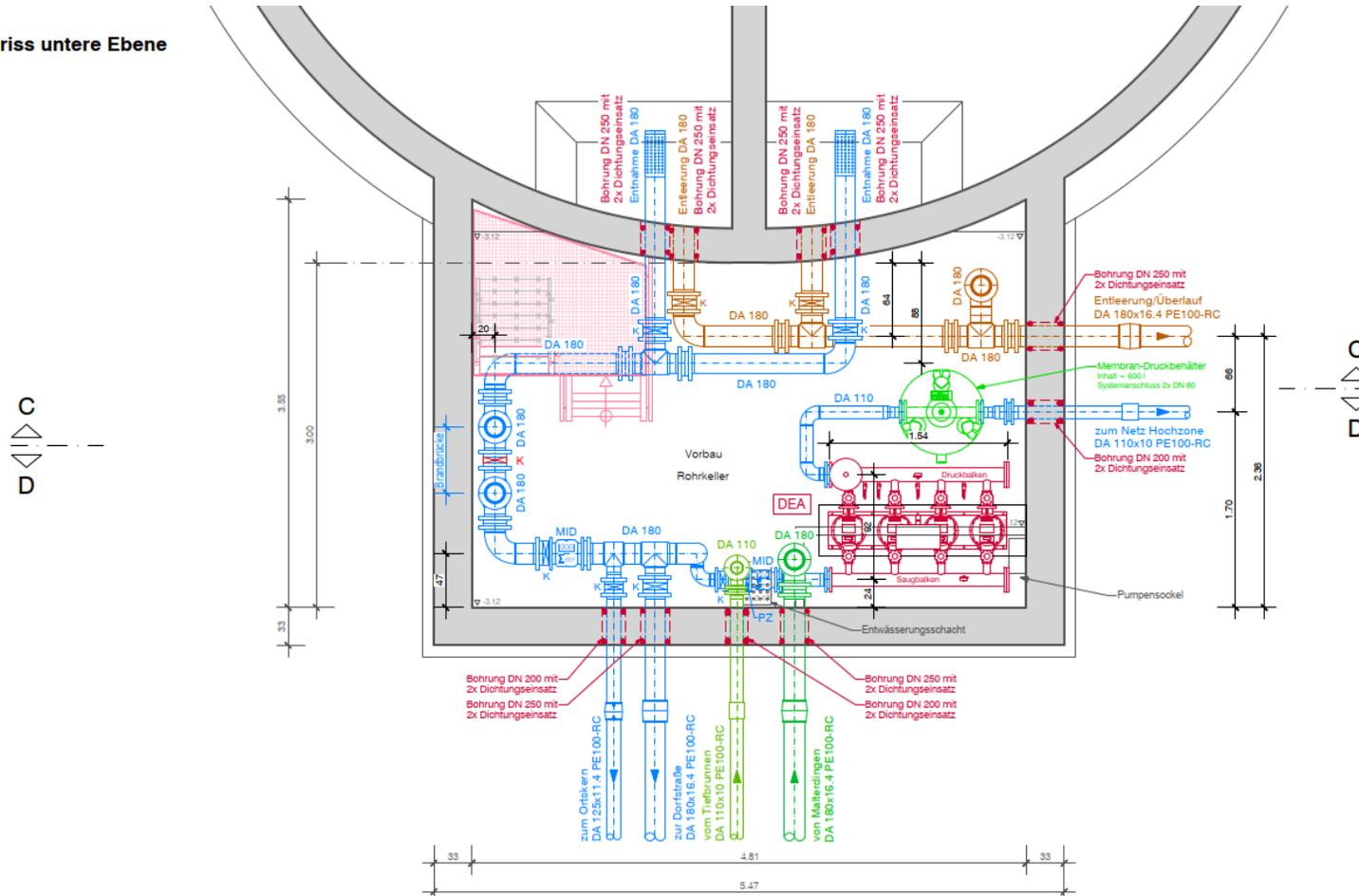
### 4. Kostenschätzung

### 5. Fazit und Empfehlung



### 3. Hochbehälter – Erneuerung im Bestand

Grundriss untere Ebene







### 3. Hochbehälter – Erneuerung im Bestand

<b>Vorteile:</b>	<b>Nachteile:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ kein Anbau erforderlich, dadurch kostengünstiger</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ weiterer Entwässerungsschacht erforderlich</li><li>▪ weiterhin sehr enge Platzverhältnisse, dadurch sind Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten erheblich erschwert</li><li>▪ Zugang zum Rohrkeller nur über steile Treppenleiter möglich</li><li>▪ viele Provisorien erforderlich</li><li>▪ temporäre Pumpe für Hochzone erforderlich</li><li>▪ EMSR-Schrank kann nur mit erheblichem Aufwand untergebracht werden</li></ul>



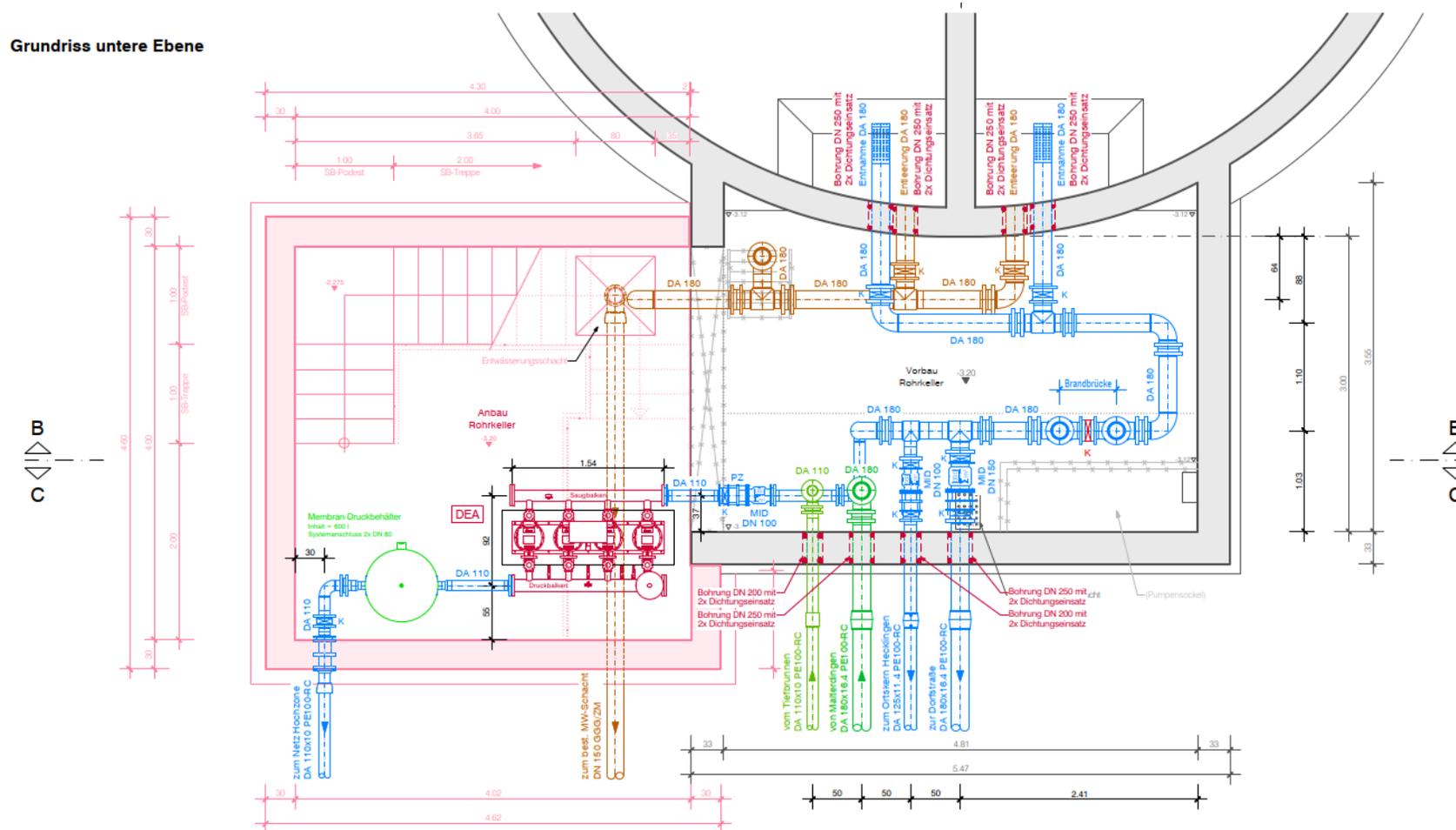
# Verbundleitung Malterdingen - Hecklingen

## Erneuerung vs. Anbau bestehender Hochbehälter



### 3. Hochbehälter – Anbau

Grundriss untere Ebene







### 3. Hochbehälter – Erneuerung im Bestand

<b>Vorteile:</b>	<b>Nachteile:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ optimierte Platzverhältnisse</li><li>▪ DEA kann ohne Provisorien eingebaut werden</li><li>▪ ausreichend Platz für EMSR-Technik</li><li>▪ Zugang zum Rohrkeller durch Treppe deutlich verbessert</li><li>▪ schwere Lasten können in den Rohrkeller gehoben werden</li><li>▪ weniger Provisorien erforderlich</li><li>▪ kein separater Entwässerungsschacht erforderlich</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ durch Anbau kostenintensiver (zusätzlich Bodengutachten und Nachvermessung erforderlich)</li></ul>



# Verbundleitung Malterdingen - Hecklingen

## Erneuerung vs. Anbau bestehender Hochbehälter



### 1. Aktueller Stand

### 2. Geplante Maßnahmen

- Pumpwerk Hecklingen
- Hochbehälter Hecklingen

### 3. Alternativlösungen HB Hecklingen

- Erneuerung im Bestand
- Anbau an bestehenden Hochbehälter

### 4. Kostenschätzung

### 5. Fazit und Empfehlung



### 4. Kostenschätzung

Kostenschätzung	Hochbehälter		Tiefbrunnen	Prozessleitsystem	Gesamt Lösung 2
	Lösung 1 Erneuerungen in der bestehenden Vorkammer	Lösung 2 Anbau an die bestehende Vorkammer			
<b>Bausumme netto</b>	<b>196.250,00 €</b>	<b>268.176,00 €</b>	<b>57.529,00 €</b>	<b>22.000,00 €</b>	<b>347.705,00 €</b>
+ 19 % Mehrwertsteuer	37.287,50 €	50.953,44 €	10.930,51 €	4.180,00 €	66.063,95 €
<b>Bausumme brutto</b>	<b>233.537,50 €</b>	<b>319.129,44 €</b>	<b>68.459,51 €</b>	<b>26.180,00 €</b>	<b>413.768,95 €</b>
+ Unvorhersehbares, Verschiedenes, Gebühren, Ingenieurleistungen und zur Aufrundung rd. 25%	59.462,50 €	80.870,56 €	17.540,49 €	6.820,00 €	105.231,05 €
<b>Gesamtsumme brutto</b>	<b>293.000,00 €</b>	<b>400.000,00 €</b>	<b>86.000,00 €</b>	<b>33.000,00 €</b>	<b>519.000,00 €</b>
Gesamtsumme netto	246.218,49 €	336.134,45 €	72.268,91 €	27.731,09 €	436.134,45 €

Erneuerung EMSR-Technik und Prozessleitsystem auf aktuellen Stand der Technik

→ Betriebssicherheit, neuste Arbeitsschutzrichtlinien beachten!



### 1. Aktueller Stand

### 2. Geplante Maßnahmen

- Pumpwerk Hecklingen
- Hochbehälter Hecklingen

### 3. Alternativlösungen HB Hecklingen

- Erneuerung im Bestand
- Anbau an bestehenden Hochbehälter

### 4. Kostenschätzung

### 5. Fazit und Empfehlung



## 4. Fazit um Empfehlung

- sehr beengte Platzverhältnisse in Bestand
- bei Umbau werden die Platzverhältnisse noch schlechter (mehr Leitungen)
- Umbau im Bestand benötigt viele Provisorien
- Anbau entschärft Situation
- Kosten bei Anbau etwa 100.000 € höher

### Empfehlung

- **Anbau** an bestehende Vorkammer, da Platzverhältnisse deutlich optimiert
- Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten (Arbeitssicherheit) können besser durchgeführt werden
- zukunftsichere Lösung



# Verbundleitung Malterdingen - Hecklingen

## Erneuerung vs. Anbau bestehender Hochbehälter





# Verbundleitung Malterdingen - Hecklingen

## Erneuerung vs. Anbau bestehender Hochbehälter



### Anhang

OZ.		Titel	Hochbehälter		Tiefbrunnen	Prozessleit-system
Lösung 1	Lösung 2		Lösung 1	Lösung 2		
			Erneuerungen in der bestehenden Vorkammer	Anbau an die bestehende Vorkammer		
1.1	2.1	Baustelleneinrichtung	10.000,00 €	20.000,00 €		
	2.2	Erdarbeiten	<i>nicht enthalten</i>	17.715,00 €		
	2.3	Beton-, Stahlbeton und Maurerarbeiten	<i>nicht enthalten</i>	54.651,00 €		
	2.4	Betonerhaltungs- und Beschichtungsarbeiten	<i>nicht enthalten</i>	12.375,00 €		
	2.5	Fliesenlegerarbeiten	<i>nicht enthalten</i>	1.925,00 €		
1.2	2.6	Metallbauarbeiten	11.675,00 €	3.800,00 €		
1.3	2.7	Hydraulische Ausrüstung	96.240,00 €	89.240,00 €	12.929,00 €	
1.4	2.8	EMSR-Technik (gemäß Kostenschätzung IB Ernst)	43.750,00 €	43.750,00 €	44.600,00 €	
		Anpassung Prozessleitsystem, inkl. Inbetriebnahme				22.000,00 €
1.5	2.9	Anbindung an bestehende Leitungen	34.585,00 €	24.720,00 €		
<b>Bausumme netto</b>			<b>196.250,00 €</b>	<b>268.176,00 €</b>	<b>57.529,00 €</b>	<b>22.000,00 €</b>
		+ 19 % Mehrwertsteuer	37.287,50 €	50.953,44 €	10.930,51 €	4.180,00 €
<b>Bausumme brutto</b>			<b>233.537,50 €</b>	<b>319.129,44 €</b>	<b>68.459,51 €</b>	<b>26.180,00 €</b>
		+ Unvorhersehbares, Verschiedenes, Gebühren, Ingenieurleistungen und zur Aufrundung rd. 25%	59.462,50 €	80.870,56 €	17.540,49 €	6.820,00 €
<b>Gesamtsumme brutto</b>			<b>293.000,00 €</b>	<b>400.000,00 €</b>	<b>86.000,00 €</b>	<b>33.000,00 €</b>
Gesamtsumme netto			246.218,49 €	336.134,45 €	72.268,91 €	27.731,09 €