

**Vorbemerkungen**

Die nachfolgende Kostenberechnung bezieht sich auf die Objekte:

- HRB's Rötelbach, Rubentalgraben (inkl. Süd 1, Süd 2, Süd 3), Hagäcker, Becken B311

Die nachfolgende Kostenberechnung basiert auf folgenden Grundlagen:

an die EN 276, Teil 4

- Kostenberechnung vorläufig ohne KG 1 "Baugrundstücke"

- Kostenberechnung auf der Grundlage der Entwurfsplanung, Stand 22.06.2021

- Kostenannahmen für KG 5 "Außenanlagen" nur vorläufig

- Kostenberechnung netto

Position	Gewerk /Leistung	Menge	Einheit	EP	GP	Gesamtpreis
<b>1</b>	<b>Kostengruppe 100 "Baugrundstücke"</b> (entspricht KG 100 gem. DIN 276)					<b>- €</b>
1.1	Grunderwerb für Überleitungsbauwerke	0	m2	0,0	0,0	
1.2	Grunddienstbarkeiten	0	psch	0,0	0,0	
1.3	Entschädigung für temporäre Grundinanspruchnahme (z. B. für Baustraße, BE-Einrichtungsf lächen usw.)	1	psch	0,0	0,0	
1.4	Flurentschädigung	0	psch	0,0	0,0	
1.5	Grundstücksvermessung	0	psch	0,0	0,0	
1.6	Notarkosten	0	psch	0,0	0,0	
<b>2</b>	<b>Kostengruppe 200 "Erschließung"</b> (entspricht KG 200 gem. DIN EN 276)					<b>- €</b>
2.1	Erschließung	1	psch	0,0	0,0	
<b>3</b>	<b>Kostengruppe 300 "Bauwerk - Baukonstruktion"</b> (entspricht KG 300 gem. DIN EN 276)					
<b>3.1</b>	<b>Baustelleneinrichtung und Vorarbeiten</b>					<b>1.045.569 €</b>
3.1.1	Baustelleneinrichtung (auch BE Rammarbeiten) 10 v. H.	1,0	psch	950.568,9	950.568,9	
3.1.2	Vorbereiten Baugelände und Rodungen	1,0	psch	35.000,0	35.000,0	
3.1.3	Verkehrssicherungsmaßnahmen	1,0	psch	25.000,0	25.000,0	
3.1.4	Herstellen von Arbeitsflächen, Zufahrten, Arbeitsplanien	1,0	psch	25.000,0	25.000,0	
3.1.5	Vermessung	1,0	psch	10.000,0	10.000,0	
<b>3.2</b>	<b>HRB Rötelbach</b>					<b>1.556.478 €</b>
	<b>Deichkörper</b>					
3.2.1	Oberboden abtragen und seitlich lagern	6.600,0	m2	1,5	9.900,0	
3.2.2	Erdaushub/Bodenaustausch, seitlich lagern	610,0	m <sup>3</sup>	15,0	9.150,0	
3.2.3	Aufstandsfläche herrichten	6.100,0	m <sup>2</sup>	5,0	30.500,0	
3.2.4	Deichschüttung, Kies liefern und Einbauen	10.000,0	m <sup>3</sup>	37,5	375.000,0	
3.2.5	gelagerten Oberboden wieder aufbringen	3.400,0	m <sup>2</sup>	20,0	68.000,0	
3.2.6	Rasensubstrat liefern, einsähen, pflegen	3.400,0	m2	2,0	6.800,0	
3.2.7	Dammkronenweg	225,0	m	30,0	6.750,0	
	<b>Ökoschlucht / Grundablass</b>					
3.2.8	Erdaushub, seitlich lagern	325,0	m <sup>3</sup>	15,0	4.875,0	
3.2.9	Aufstandsfläche herrichten	325,0	m <sup>2</sup>	20,0	6.500,0	
3.2.10	Sohle Beton herstellen (Dicke 50 cm)	165,0	m <sup>3</sup>	30,0	4.950,0	
3.2.11	Leitwand Beton herstellen	10,0	m <sup>3</sup>	30,0	300,0	
3.2.12	Auffüllung liefern und einbauen (Dicke 50 cm)	165,0	m <sup>3</sup>	37,5	6.187,5	
3.2.13	Flügelwände und Decke herstellen	1,0	psch	40.000,0	40.000,0	
3.2.14	Sohlsubstrat einbringen	90,0	m <sup>2</sup>	7,0	630,0	
3.2.15	Störsteine 1x1,5 m	30,0	t	80,0	2.400,0	
3.2.16	Wasserbausteine in Magerbeton	145,0	m <sup>2</sup>	95,0	13.775,0	
3.2.17	Böschungssicherung mit Gabionen	48,0	St	270,0	12.960,0	
3.2.18	Gründung für Grobrechen	1,0	psch	5.000,0	5.000,0	
3.2.19	Grobrechen Holzstämme	16,0	Stk	800,0	12.800,0	
	<b>Hochwasserentlastung</b>					
3.2.20	Steinschüttung/Steinsatz	1.500,0	m <sup>2</sup>	350,0	525.000,0	
3.2.21	Filterschicht	300,0	m <sup>3</sup>	45,0	13.500,0	
	<b>Sonstiges</b>					
3.2.22	Umlegung / Neuerstellung Straße am Damm	90,0	m	500,0	45.000,0	
3.2.23	Umlegung / Neuerstellung Straße im Oberlauf	700,0	m	500,0	350.000,0	

Position	Gewerk /Leistung	Menge	Einheit	EP	GP	Gesamtpreis
3.2.24	Mulde Rückführung HW-Entlastung	130,0	m	50,0	6.500,0	
<b>3.3</b>	<b>HRB Rubentalgraben</b>					<b>747.495 €</b>
	<b>Deichkörper</b>					
3.3.1	Oberboden abtragen und seitlich lagern	2.225,0	m2	1,5	3.337,5	
3.3.2	Erdaushub/Bodenaustausch, seitlich lagern	222,5	m³	15,0	3.337,5	
3.3.3	Aufstandsfläche herrichten	2.225,0	m2	5,0	11.125,0	
3.3.4	Deichschüttung, Kies liefern und Einbauen	3.500,0	m³	37,5	131.250,0	
3.3.5	gelagerten Oberboden wieder aufbringen	2.225,0	m2	5,0	11.125,0	
3.3.6	Rasensubstrat liefern, einsähen, pflegen	2.225,0	m2	2,0	4.450,0	
3.3.7	Dammkronenweg	225,0	m	30,0	6.750,0	
	<b>Grundablass</b>					
3.3.8	Sauberkeitsschicht Beton	70,0	m²	12,0	840,0	
3.3.9	Grundablassrohr Zulauf 2,0x2,0m	9,0	m	1.000,0	9.000,0	
3.3.10	Grundablassrohr Ablauf DN1000	25,0	m	450,0	11.250,0	
3.3.11	Schacht für Drossel	1,0	Stk	25.000,0	25.000,0	
3.3.12	Ein-/Auslauf sichern mit Wasserbausteinen in Magerbeton	50,0	m²	95,0	4.750,0	
	<b>Hochwasserentlastung</b>					
3.3.13	Steinsatz/Steinschüttung	940,0	m²	350,0	329.000,0	
3.3.14	Filterschicht	188,0	m³	45,0	8.460,0	
	<b>Freibordsicherung (seitliche Mauer)</b>					
3.3.15	Oberboden abtragen und seitlich lagern	250,0	m2	1,5	375,0	
3.3.16	Erdaushub, seitlich lagern	170,0	m³	15,0	2.550,0	
3.3.17	Aufstandsfläche herrichten	85,0	m²	5,0	425,0	
3.3.18	Sauberkeitsschicht Beton	85,0	m²	12,0	1.020,0	
3.3.19	Stützwand Beton aufbauen	50,0	m	450,0	22.500,0	
3.3.20	Stützwand hinterfüllen (beidseitig) und Gelände anpassen	170,0	m³	10,0	1.700,0	
3.3.21	gelagerten Oberboden wieder aufbringen	250,0	m²	20,0	5.000,0	
3.3.22	Rasensubstrat liefern, einsähen, pflegen	250,0	m2	2,0	500,0	
	<b>Sonstiges</b>					
3.3.23	Umlegung / Neuerstellung Straße	250,0	m	500,0	125.000,0	
3.3.24	Anpassung Straße	50,0	m	500,0	25.000,0	
3.3.25	Mulde Rückführung HW-Entlastung	75,0	m	50,0	3.750,0	
<b>3.4</b>	<b>HRB Süd 1</b>					<b>340.131 €</b>
	<b>Deichkörper</b>					
3.4.1	Oberboden	355,1	m³	150,0	53.265,0	
3.4.2	Tragschicht	139,6	m³	35,0	4.886,0	
3.4.3	Frostschuttschicht	439,7	m³	45,0	19.788,3	
3.4.4	Kies (Deichkörper)	4.377,7	m³	30,0	131.330,0	
	<b>Hochwasserentlastung</b>					
3.4.5	Steinsatz	228,0	m²	350,0	79.800,0	
3.4.6	Filterschicht	45,6	m³	45,0	2.052,0	
3.4.7	Aufstandsfläche herrichten	4.802,0	m²	5,0	24.010,0	
3.4.8	Grundablass	1,0	Stk.	25.000,0	25.000,0	
<b>3.5</b>	<b>HRB Süd 2</b>					<b>471.245 €</b>
	<b>Deichkörper</b>					
3.5.1	Oberboden	441,0	m³	150,0	66.154,1	
3.5.2	Tragschicht	116,0	m³	35,0	4.060,0	
3.5.3	Frostschuttschicht	365,4	m³	45,0	16.443,0	
3.5.4	Kies (Deichkörper)	3.652,1	m³	30,0	109.564,0	
	<b>Hochwasserentlastung</b>					
3.5.5	Steinsatz	216,0	m²	350,0	75.600,0	
3.5.6	Filterschicht	43,2	m³	45,0	1.944,0	
3.5.7	Aufstandsfläche herrichten	5.396,0	m²	5,0	26.980,0	
3.5.8	Grundablass	1,0	Stk.	25.000,0	25.000,0	
	<b>Sonstiges</b>					
3.5.9	Erhöhung Straßenkörper	120,0	m	650,0	78.000,0	
3.5.10	Sammelgraben	450,0	m	150,0	67.500,0	
<b>3.6</b>	<b>HRB Süd 3</b>					<b>716.500 €</b>
	<b>Deichkörper</b>					
3.6.1	Oberboden	440,1	m³	150,0	66.014,4	
3.6.2	Tragschicht	147,6	m³	35,0	5.166,0	
3.6.3	Frostschuttschicht	464,9	m³	45,0	20.922,3	
3.6.4	Kies (Deichkörper)	4.950,6	m³	30,0	148.518,0	
	<b>Hochwasserentlastung</b>					
3.6.5	Steinsatz	776,0	m²	350,0	271.600,0	

Position	Gewerk /Leistung	Menge	Einheit	EP	GP	Gesamtpreis
3.6.7	Filterschicht	155,2	m <sup>3</sup>	45,0	6.984,0	
3.6.8	Aufstandsfläche herrichten	5.559,0	m <sup>2</sup>	5,0	27.795,0	
3.6.9	Grundablass	1,0	Stk.	25.000,0	25.000,0	
	<b>Sonstiges</b>					
3.6.10	Umlegung / Neuerstellung Straße	250,0	m	500,0	125.000,0	
3.6.11	Erhöhung Straßenkörper	30,0	m	650,0	19.500,0	
<b>3.7</b>	<b>Hagäckerstraße</b>					<b>1.484.675 €</b>
	<b>Ableitungsgraben</b>					
3.7.1	Oberboden abtragen und lagern	1.600,0	m <sup>2</sup>	1,5	2.400,0	
3.7.2	Graben herstellen, Boden seitlich lagern	1.000,0	m <sup>3</sup>	20,0	20.000,0	
3.7.3	Aufstandsfläche/Graben/Planum herrichten	1.600,0	m <sup>2</sup>	7,0	11.200,0	
3.7.4	Oberboden Böschungen und Sohle antragen	1.600,0	m <sup>2</sup>	5,0	8.000,0	
3.7.5	Sammelgraben, Rasensubstrat liefern, einsähen, pflegen	1.600,0	m <sup>2</sup>	2,0	3.200,0	
	<b>Regenrückhaltebecken</b>					
3.7.6	Oberboden abtragen und lagern	6.000,0	m <sup>2</sup>	1,5	9.000,0	
3.7.7	Becken herstellen, Boden seitlich lagern	14.150,0	m <sup>3</sup>	15,0	212.250,0	
3.7.8	Aufstandsfläche/Planum Becken herrichten	6.000,0	m <sup>2</sup>	7,0	42.000,0	
3.7.9	Oberboden Böschungen und Sohle antragen	6.000,0	m <sup>2</sup>	5,0	30.000,0	
3.7.10	Sohle und Böschungen, Rasensubstrat liefern, einsähen, pflegen	6.000,0	m <sup>2</sup>	2,0	12.000,0	
3.7.11	Notüberlauf	1,0	psch	2.500,0	2.500,0	
	<b>Sonstiges</b>					
3.7.12	Neubau Regenwasserkanal DN700 zur Ableitung	750,0	m	1.500,0	1.125.000,0	
3.7.13	Überleitung zu Kanal	1,0	psch	5.000,0	5.000,0	
3.7.14	Durchlässe am Weg	17,0	m	125,0	2.125,0	
<b>3.8</b>	<b>Sammelgraben Süd (Rötelbach innerorts)</b>					<b>180.000 €</b>
3.8.1	Sammelgraben	1.200,0	m	150,0	180.000,0	
<b>3.9</b>	<b>Rückhaltefläche Bahn (Rückhalt B311)</b>					<b>609.100 €</b>
	<b>Rückhaltebecken West</b>					
3.9.1	Oberboden abtragen und lagern	5.800,0	m <sup>2</sup>	1,5	8.700,0	
3.9.2	Becken herstellen, Boden seitlich lagern	3.600,0	m <sup>3</sup>	15,0	54.000,0	
3.9.3	Aufstandsfläche/Planum Becken herrichten	5.800,0	m <sup>2</sup>	7,0	40.600,0	
3.9.4	Oberboden Böschungen und Sohle antragen	5.800,0	m <sup>2</sup>	5,0	29.000,0	
3.9.5	Sohle und Böschungen, Rasensubstrat liefern, einsähen, pflegen	5.800,0	m <sup>2</sup>	2,0	11.600,0	
	<b>Rückhaltebecken Ost</b>					
3.9.6	Oberboden abtragen und lagern	6.500,0	m <sup>2</sup>	1,5	9.750,0	
3.9.7	Becken herstellen, Boden seitlich lagern	2.700,0	m <sup>3</sup>	15,0	40.500,0	
3.9.8	Aufstandsfläche/Planum Becken herrichten	6.500,0	m <sup>2</sup>	7,0	45.500,0	
3.9.9	Oberboden Böschungen und Sohle antragen	6.500,0	m <sup>2</sup>	5,0	32.500,0	
3.9.10	Sohle und Böschungen, Rasensubstrat liefern, einsähen, pflegen	6.500,0	m <sup>2</sup>	2,0	13.000,0	
3.9.11	Saugstelle Feuerwehr und Treppe	1,0	psch	1.500,0	1.500,0	
	<b>Gewässerertüchtigung</b>					
3.9.12	Erdaushub, seitlich lagern, inkl. Verbau	280,0	m <sup>3</sup>	25,0	7.000,0	
3.9.13	Gerinne und Mauer teilweise abbrechen	215,0	m	155,0	33.325,0	
3.9.14	Aufstandsfläche herrichten	300,0	m <sup>2</sup>	5,0	1.500,0	
3.9.15	Sauberkeitsschicht Beton	300,0	m <sup>2</sup>	12,0	3.600,0	
3.9.16	Stützwand Beton aufbauen	170,0	m	450,0	76.500,0	
3.9.17	Stützwand hinterfüllen und Gelände anpassen	280,0	m <sup>3</sup>	10,0	2.800,0	
3.9.18	Oberfläche wieder herstellen	215,0	m <sup>2</sup>	20,0	4.300,0	
3.9.19	Böschungsanpassung bei Abschlag in RB West	1,0	psch	3.500,0	3.500,0	
3.9.20	Anpassung Brücken/Bachüberquerungen	2,0	St	50.000,0	100.000,0	
	<b>Rohrleitung Abschlag aus Rötelbach</b>					
3.9.21	Erdaushub, seitlich lagern	115,0	m <sup>3</sup>	25,0	2.875,0	
3.9.22	Sauberkeitsschicht	60,0	m <sup>2</sup>	5,0	300,0	
3.9.23	Rohrleitungen DN800	44,0	m	450,0	19.800,0	
3.9.24	Einlaufbauwerk, Schwelle	1,0	Stk	15.000,0	15.000,0	
3.9.25	Auslauf sichern mit Wasserbausteinen in Magerbeton	15,0	m <sup>2</sup>	95,0	1.425,0	
3.9.26	Straße wieder herstellen	50,0	m <sup>2</sup>	35,0	1.750,0	
	<b>Durchlass unter B311 erneuern</b>					
3.9.27	Erdaushub, seitlich lagern	130,0	m <sup>3</sup>	25,0	3.250,0	
3.9.28	Sauberkeitsschicht	70,0	m <sup>2</sup>	5,0	350,0	
3.9.29	Rohrleitungen DN800	50,0	m	450,0	22.500,0	
3.9.30	Einlaufbauwerk, Schwelle	1,0	Stk	15.000,0	15.000,0	
3.9.31	Auslauf sichern mit Wasserbausteinen in Magerbeton	15,0	m <sup>2</sup>	95,0	1.425,0	
3.9.32	Straße wieder herstellen	50,0	m <sup>2</sup>	35,0	1.750,0	
	<b>Sonstiges</b>					
3.9.33	Ableitungsgraben von RB Ost	90,0	m	50,0	4.500,0	

Position	Gewerk /Leistung	Menge	Einheit	EP	GP	Gesamtpreis
<b>3.10</b>	<b>Sonstige Maßnahmen</b>					<b>392.500 €</b>
3.10.1	Wiederherstellung Oberflächen der Anlieger; Asphalt, Pflasterungen, etc.	1,0	psch	20.000,0	20.000,0	
3.10.2	Anpassung der Binnenentwässerung hinter Hochwasserschutzwänden	150,0	m	250,0	37.500,0	
3.10.3	Sicherung Baumbestand und Vegetation	1,0	psch	10.000,0	10.000,0	
	<b>Materialentsorgung</b>					
3.10.4	Abtransport und Entsorgen von Boden < Z0	17.000,0	to	15,0	255.000,0	
3.10.5	Entsorgen von Boden < Z1.1	3.000,0	to	20,0	60.000,0	
3.10.6	Entsorgen von Baureststoffen	1,0	psch	5.000,0	5.000,0	
3.10.7	Abfalluntersuchungen	1,0	psch	5.000,0	5.000,0	
<b>3.11</b>	<b>Zuschlag Kleinarbeiten und Sonstiges 10 v. H.</b>	1,0	psch	666.132,4		<b>666.132 €</b>
<b>4</b>	<b>Kostengruppe 400 "Bauwerk - technische Anlagen" (entspricht KG 400 gem. DIN EN 276)</b>					<b>75.200 €</b>
<b>4.1</b>	<b>HRB Rötelbach</b>					
4.1.1	Regulierschütz	1,0	psch	12.000,0	12.000,0	
4.1.2	Geländer anbringen	40,0	lfm	80,0	3.200,0	
<b>4.2</b>	<b>HRB Rubentalgraben</b>					
4.2.1	Gesteuerte Abflussdrossel (Abflussregler)	1,0	Stk	15.000,0	15.000,0	
4.2.2	Gitter Einlauf und Auslauf	2,0	Stk	7.500,0	15.000,0	
<b>4.3</b>	<b>Rückhaltefläche Bahn (Rückhalt B311)</b>					
	<b>Rohrleitung Abschlag aus Rötelbach</b>					
4.3.1	Gitter Einlauf und Auslauf	2,0	Stk	7.500,0	15.000,0	
	<b>Durchlass unter B311 erneuern</b>					
4.3.2	Gitter Einlauf und Auslauf	2,0	Stk	7.500,0	15.000,0	
<b>5</b>	<b>Kostengruppe 500 "Außenanlagen" (entspricht KG 500 gem. DIN EN 276)</b>					<b>88.000 €</b>
<b>5.1</b>	<b>HRB Rötelbach</b>					
5.1.1	Ökologische Aufwertung Staubereich	1,0	psch	5.000,0	5.000,0	
<b>5.2</b>	<b>HRB Rubentalgraben</b>					
5.2.1	Ökologische Aufwertung Staubereich	1,0	psch	3.000,0	3.000,0	
<b>5.3</b>	<b>Sonstige Maßnahmen</b>					
5.3.1	Landschaftsgestaltung Außgleichsmaßnahmen	1,0	psch	80.000,0	80.000,0	
<b>6</b>	<b>Kostengruppe 600 "Ausstattung und Kunstwerke" (entspricht KG 600 gem. DIN EN 276)</b>					<b>- €</b>
6.1	Ausstattung und Kunstwerke	1,0	psch	0,0	0,0	
<b>7</b>	<b>Kostengruppe 700 "Baunebenkosten" (entspricht KG 700 gem. DIN EN 276)</b>					<b>10.000 €</b>
7.1	Baunebenkosten	1,0	psch	0,0	0,0	
7,2	Beweissicherung Gebäude, Straßen, Brücken, etc.	1,0	psch	10.000,0	10.000,0	
<b>8</b>	<b>Kostengruppe 800 "Finanzierung" (entspricht KG 800 gem. DIN EN 276)</b>					<b>- €</b>
8.1	Finanzierung	1,0	psch	0,0	0,0	
	<b>Summe Herstellkosten (netto)</b>					<b>8.383.025 €</b>
	<b>Mehrwertsteuer</b>				19%	<b>1.592.775 €</b>
	<b>Gesamtkosten (brutto, ohne Grunderwerb und Planungskosten)</b>					<b>9.975.800 €</b>

Position	Gewerk /Leistung	Menge	Einheit	EP	GP	Gesamtpreis
<b>Gesamtkosten nach Kostengruppen</b>						
1	Kostengruppe 100 "Baugrundstücke"					- €
2	Kostengruppe 300 "Erschließung"					- €
3	Kostengruppe 300 "Bauwerk - Baukonstruktion"					8.209.825 €
4	Kostengruppe 400 "Bauwerk - technische Anlagen"					75.200 €
5	Kostengruppe 500 "Außenanlagen"					88.000 €
6	Kostengruppe 600 "Ausstattung und Kunstwerke"					- €
7	Kostengruppe 700 "Baunebenkosten"					10.000 €
8	Kostengruppe 800 "Finanzierung"					- €
	<b>Gesamtkosten nach Kostengruppen</b>					<b>8.383.025 €</b>

erstellt durch:

CDM Smith Consult GmbH  
Westendstraße 193  
80686 München