

Landesamt für Umwelt Brandenburg
Hochwasserschutz Ortslage Müggendorf

Stand: 01.07.2019

Kostenberechnung

Menge	Leistung	EP [EUR]	GP [EUR]
Baustelleinrichtung			
1 psch	Baustelle einrichten	58.000,00	58.000,00
1 psch	Baustelleinrichtung vorhalten	19.500,00	19.500,00
1 psch	Baustelleinrichtung räumen	19.500,00	19.500,00
1 psch	Baubüro (Container) für den AG aufbauen und beseitigen	500,00	500,00
15 Mt	Bürocontainer für den AG mit allen Einrichtungen vor- u. unterhalten	200,00	3.000,00
1 psch	Vorankündigung gem. Baustellenverordn. erstellen u. aushändigen	50,00	50,00
1 psch	SiGe-Plan erstellen, abstimmen und ggf. anpassen	1.200,00	1.200,00
15 Mt	SiGe-Koordinator für die gesamte Bauausführung stellen	500,00	7.500,00
1 psch	Bestandsaufnahme der Grundstücke im Baufeld	8.000,00	8.000,00
1 psch	Schlussaufnahme der Grundstücke im Baufeld	8.000,00	8.000,00
1 psch	Hochwasserabwehrplan aufstellen	1.000,00	1.000,00
1 St.	Bauschild mit Förderhinweis aufstellen und beseitigen	1.500,00	1.500,00
1 psch	Bestandsplan Deich und HWS-Wand anfertigen	4.000,00	4.000,00
1 psch	Bauwerksbuch HWS-Wand erstellen, einschl. Überprüf. d. Konstruktionsmaße	2.000,00	2.000,00
	Nettosumme Baustelleinrichtung		133.750,00
Verkehrssicherung			
1 psch	Verkehrssicherung nach Regelplan C I/5 und B I/6, l = 4,80 m	1.000,00	1.000,00
1 psch	Verkehrssich., nach Regelplan B I/17, L. 500 m, in 3 Abschnitten	2.000,00	2.000,00
500 m	Längsabsicherung des Gehweges zur Fahrbahn durch Absperrschranken	10,00	5.000,00
1 psch	Umleitungsbeschilderung Elberadweg	2.000,00	2.000,00
1 psch	Verkehrszeichenpläne für alle Bauphasen	300,00	300,00
1 psch	Verkehrsrechtliche Anordnung beantragen	400,00	400,00
385 d	Kontrolle der Arbeitsstellensicherung, Werktag	14,00	5.390,00
75 d	Kontrolle der Arbeitsstellensicherung, Sonn- und Feiertag	20,00	1.500,00
1 psch	Aufwendungen für Bodenlagerplatz	1.500,00	1.500,00
3000 m ²	Geotextilvlies für prov. Umfahrung verlegen und wieder beseitigen	4,00	12.000,00
600 m ³	Schottertragschicht für prov. Wege einbauen u. beseitigen	60,00	36.000,00
3000 m ²	Neuansaat Umfahrungsstrecke	2,00	6.000,00
22 St.	Provisorium für bebaute Grundstücke herstellen u. befestigen	75,00	1.650,00
1 psch	Transport der Hausmüllbehälter zu einer Sammelstelle, 22 Grundst.	1.500,00	1.500,00
1 psch	Provisorische Fußgängerhilfsbrücken herstellen	450,00	450,00
	Nettosumme Verkehrssicherung		76.690,00
	Anteil Landesamt für Umwelt gesamt (ca. 2/3 der Gesamtkosten)		51.126,67
Sicherung und Umverlegung von Leitungen u. sonst. Bauteilen			
2 St.	Leitungskreuzung Telekom herstellen	2.500,00	5.000,00
1 St.	Leitungskreuzung Strom herstellen	2.500,00	2.500,00
1 St.	Leitungskreuzung Trinkwasser herstellen	2.500,00	2.500,00
1 St.	Gastank versetzen	7.500,00	7.500,00
	Nettosumme Sicherung u. Umverl. v. Leitungen u. sonst. Bauteilen		17.500,00

Menge	Leistung	EP [EUR]	GP [EUR]
Erdarbeiten			
8 St.	Bäume fällen, Wurzelstöcke roden, Stammdurchm. 0,20-0,40 m	160,00	1.280,00
1 St.	Bäume fällen, Wurzelstöcke roden, Stammdurchm. 0,40-0,60 m	230,00	230,00
6 St.	Bäume fällen, Wurzelstöcke roden, Stammdurchm. 0,80-1,00 m	310,00	1.860,00
1 St.	Baumschutz, d=0,20-0,40m, halbs. Ummantelung	60,00	60,00
260 m	Schutzzaun für Gehölzflächen aufstellen, vorhalten, entfernen	20,00	5.200,00
16 h	Hubsteigereinsatz für Astrückschnitt und Hochbinden von Ästen, Einsatz bis 20 m Höhe	110,00	1.760,00
16 h	Helfer für Hubsteigereinsatz	40,00	640,00
1 psch	Leihgebühr für Netze u. Seile zum Hochbinden der Äste, Entsorgung Schnittgut	500,00	500,00
20 m ²	Strauch- und Buschwerk roden und abfahren	14,00	280,00
8300 m ²	Vegetationsfläche mähen und Mähgut abfahren	0,50	4.150,00
8300 m ²	Vegetationsfläche vor Abtrag fräsen	0,50	4.150,00
800 m ³	Oberboden im Böschungsbereich abtragen u. z. Lagerplatz transp.	6,00	4.800,00
200 m ³	gelagerten Oberboden antransp. und 0,20 m dick andecken	6,00	1.200,00
3100 m ²	Planum f.d. Einbau des Oberbodens in geneigten Flächen herst.	0,75	2.325,00
7500 m ²	Feinplanum für Rasenflächen in geneigten Flächen herstellen	0,50	3.750,00
550 m ³	Klassifizierten Oberboden liefern u. in geneigten Flächen einbauen	29,00	15.950,00
7500 m ²	Ansaat mit Regio-Saatgut, Herkunftsregion 4, herstellen	2,00	15.000,00
7500 m ²	Angelegte Rasenfläche erstmalig mähen und Schnittgut entsorgen	0,30	2.250,00
225 kg	Düngung der angelegten Rasenfläche einmalig durchführen	9,00	2.025,00
1 psch	Storchennest vor Baubeginn und nach Fertigstellung umsetzen	2.000,00	2.000,00
4650 m ²	Vorh. Deichböschung mit Abtreppung profilieren	2,00	9.300,00
265 m ³	Boden aus Deichkörper lösen und auf Halde setzen	7,00	1.855,00
3 St.	LAGA-Analytik Boden erstellen	400,00	1.200,00
265 m ³	Boden bis Z 1.2 aufnehmen und verwerten	39,00	10.335,00
600 m ³	Oberboden, TOC u. Sulf. erhöht, sonst bis Z 1.2 aufn. u. verwert.	45,00	27.000,00
3.000 m ³	Stützkörpermaterial liefern und einbauen (DVW, Deich)	22,00	66.000,00
10 m ³	Steine, Findlinge laden und abfahren	35,00	350,00
10 m ³	Mauerwerk laden und abfahren	70,00	700,00
10 m ³	Beton laden und abfahren	35,00	350,00
75 m ³	Bodenaustausch Rammtrasse, t= 0,00 - 1,25 m	30,00	2.250,00
50 m ³	Bodenaustausch Rammtrasse, t= 1,25 - 2,00 m	35,00	1.750,00
25 m ³	Bodenaustausch Rammtrasse, t= 2,00 - 3,00 m	40,00	1.000,00
10 m ³	Suchgraben herstellen, t= 0,00 - 1,25 m	35,00	350,00
5 m ³	Suchgraben herstellen, t= 1,25 - 1,175 m	40,00	200,00
4300 m ²	Planum des Erdkastens in Einschnitten in Bodenklasse 3-5 herst.	1,00	4.300,00
4300 m ²	Boden des Erdkastens in zu bef. Flächen in Einschnitten verdicht.	1,00	4.300,00
1 psch	Kontrollprüfungen Bodenverdichtung und Material durchführen	750,00	750,00
	Nettosumme Erdarbeiten		201.400,00
Baugrube für Hochwasserschutzwand			
150 m ³	Baugrubenaushub für HWS-Wand herst. u. auf Halde setzen	7,00	1.050,00
20 m ³	Bodenaushub im Bereich archäologischer Funde, als Zulage	15,00	300,00
100 m ³	Bodenaushub in Handschachtung, als Zulage	35,00	3.500,00
10 h	Stillstandszeit Erdbaukolonne wegen archäolog. Funde	250,00	2.500,00
1125 m ²	Planum des Erdkastens in Einschnitten in Bodenklasse 3-5 herst.	1,00	1.125,00
1125 m ²	Boden des Erdkastens in zu bef. Flächen in Einschnitten verdicht.	1,00	1.125,00
100 m ³	Stützkörpermaterial für Baugrubenverfüllung liefern und einbauen	22,00	2.200,00
1 psch	Kontrollprüfungen Bodenverdichtung und Material durchführen	750,00	750,00
1 St.	LAGA-Analytik Boden erstellen	400,00	400,00
150 m ³	Boden bis Z 1.2 aufnehmen und verwerten	39,00	5.850,00
	Nettosumme Baugrube für Hochwasserschutzwand		18.800,00

Menge	Leistung	EP [EUR]	GP [EUR]
Deckwerk für Deichböschung			
210 m	Betontiefbord, 100 x 55 x 20 cm, einbauen	85,00	17.850,00
20 St.	Dehnungsfugen für Betontiefbord, 100 x 55 x 20 cm	25,00	500,00
10 St.	Betontiefbord, 100 x 55 x 20 cm, schneiden	20,00	200,00
1600 m ³	Filtervlies für Deckwerk liefern und auf Böschung verlegen	5,00	8.000,00
102 m ²	Betondeckwerkstein, 30x30x18 cm, Nut-Feder-System, lief. u. verl.	75,00	7.650,00
5 m	Betondeckwerkstein, 30 x 30 x 18 cm, schneiden	25,00	125,00
1415 m ²	Betondeckwerkstein, 30x30x18 cm, gerillt, liefern u. verlegen	75,00	106.125,00
130 m ²	Zulage Verlegung in Deichrampe	10,00	1.300,00
20 m	Betondeckwerkstein, 30x30x18 cm, gerillt, schneiden	25,00	500,00
20 m ²	Großpflaster in Deckwerkböschung aufnehmen und lagern	6,00	120,00
10 m ²	Großpflaster des AG in Deckwerksböschung verlegen	40,00	400,00
20 m ²	Großpflaster in Deckwerksböschung umlegen	50,00	1.000,00
10 m ²	Großpflaster zum Lagerplatz des AG abtransportieren	7,00	70,00
10 m	Großpflaster schneiden	30,00	300,00
	Nettosumme Deckwerk für Deichböschung		144.140,00
Sonstige Oberflächenbefestigungen			
25 m ²	Feldsteinpflaster aufnehmen und lagern	5,00	125,00
5 m	Asphalt schneiden, d= 10-15 cm	8,00	40,00
175 m ²	Asphalt, d= 12 cm aufnehmen u. verwerten (Verwertungsklasse A)	14,00	2.450,00
10 m ²	Beton aufbrechen und abfahren	12,00	120,00
85 m ³	Schotter aufnehmen und lagern	6,00	510,00
40 m ³	Schotter des AG aufnehmen und einbauen	10,00	400,00
45 m ³	Schotter auf Lagerplatz aufnehmen und weiterverwerten	34,00	1.530,00
14 m	Betontiefbord einbauen	30,00	420,00
4 St.	Betontiefbord schneiden	9,00	36,00
160 m ³	Schottertragschichtmaterial, d = 0,25-0,46 m, einbauen	60,00	9.600,00
185 m ²	Asphaltragschicht AC 22 TS, d = 10,5 cm	19,00	3.515,00
185 m ²	Asphaltragschicht ansprühen	0,60	111,00
185 m ²	Asphaltdeckschicht SMA 0/8 S, d = 3,5 cm	13,00	2.405,00
185 m ²	Asphaltdecke abstumpfen	0,30	55,50
25 m ³	Schotterrasen liefern und einbauen	50,00	1.250,00
20 m ²	Feldsteinpflaster des AG verlegen	30,00	600,00
30 m ²	Schotterfläche anpassen	10,00	300,00
200 m ³	wassergebundene Deckschicht Radweg fräsen und profilieren	35,00	7.000,00
130 m ³	Bankett Radweg fräsen und profilieren	30,00	3.900,00
	Nettosumme sonstige Oberflächenbefestigungen		34.367,50
Mobiler Hochwasserschutz			
1 St.	Ankerplatten für Mittelstützen liefern und einbauen	500,00	500,00
4 St.	Wandanschlussprofile, h = 0,885 m, inkl. Abdeckung	550,00	2.200,00
2 St.	Wandanschlussprofile, h = 1,345 m, inkl. Abdeckung	600,00	1.200,00
2 St.	Wandanschlussprofile, h = 1,500 m, inkl. Abdeckung	650,00	1.300,00
1 St.	Mittelstützen, h = 1,50 m, liefern	350,00	350,00
1 St.	Dammbalken mit Bodendichtung (BD 100), l = 1,00 m, liefern	60,00	60,00
2 St.	Dammbalken mit Bodendichtung (BD 100), l = 3,76 m, liefern	195,00	390,00
2 St.	Dammbalken mit Bodendichtung (BD 100), l = 4,00 m, liefern	210,00	420,00
4 St.	Dammbalken mit integrierter Doppeldichtung (DB 100), l = 1,00 m, liefern	55,00	220,00
16 St.	Dammbalken mit integrierter Doppeldichtung (DB 100), l = 3,76 m, liefern	190,00	3.040,00
11 St.	Dammbalken mit integrierter Doppeldichtung (DB 100), l = 4,00 m, liefern	205,00	2.255,00
10 St.	Spannschlitten für HWS-Elemente	37,50	375,00
2 St.	Montagehilfe Dammbalkenein- und -ausbau	40,00	80,00
	zu übertragen:		12.390,00

Menge	Leistung	EP [EUR]	GP [EUR]
	Übertrag:		12.390,00
1 psch	Lagerungs- und Aufbaukonzept mobiler Hochwasserschutz	1.000,00	1.000,00
2 St.	Lagerstelle (Rungenpaletten) liefern	450,00	900,00
5 m	Bodendichtung (Ersatz) Dammbalken	5,00	25,00
5 m	Ersatzdichtung Dammbalken	2,50	12,50
5 m	Ersatzdichtung Mittelstütze	2,50	12,50
5 m	Ersatzdichtung Endstütze	2,50	12,50
1 St.	Spannschlitten für HWS-Elemente (Ersatz)	37,50	37,50
1 St.	Werkzeugsatz in Alubox	300,00	300,00
2 St.	Dammbalken DB 100, L = 4,00 m (Ersatz)	205,00	410,00
1 St.	Mittelstützenprofil, h = 1,500 m (Ersatz)	350,00	350,00
1 psch	Erstprüfung und Inbetriebnahme	2.000,00	2.000,00
1 psch	Fracht und Verpackung	1.100,00	1.100,00
1 psch	Tragwerksplanung mobiler Hochwasserschutz	2.000,00	2.000,00
1 psch	Werksplanung mobiler Hochwasserschutz	1.500,00	1.500,00
	Nettosumme mobiler Hochwasserschutz		22.050,00
Rammarbeiten			
735 t	Stahlpundbohlen liefern, l = 6,30 - 17,30 m, S 240 GP / S 270 GP	950,00	698.250,00
75 m	Spundwanddeckprofil liefern und anschweißen	160,00	12.000,00
541 m	Arbeitsebene / Rammtrasse für Geräteeinsatz herrichten, sichern	100,00	54.100,00
1 psch	HFV-Rüttler mit selbstfahrendem Trägergerät aufst., ein- u. umsetzen, abf.	12.500,00	12.500,00
1 psch	Selbstschreitende Spundbohlenpresse aufstellen, einsetzen, umsetzen, abfahren	12.500,00	12.500,00
1 psch	Krantchnik für Rammarbeiten einsetzen	7.500,00	7.500,00
5000 m	Auflockerungsbohrung (Tiefe bis 15,00 m) in Spundwandachse	13,00	65.000,00
5400 m ²	Stahlpundbohlen einbringen, Bohlenlänge 6,30 - 17,30 m	20,00	108.000,00
2580 m ²	Stahlpundbohlen im Bogen einbringen, als Zulage (R = 20-300 m)	5,00	12.900,00
4000 m ²	Stahlpundbohlen mit selbstschreitender Presse einbringen, Zul.	25,00	100.000,00
15 h	Stillstandszeit Rammkolonne wegen Hindernissen	350,00	5.250,00
15 h	Kolonneneinsatz Hindernisbeseitigung	300,00	4.500,00
40 m	Brennschnitt für Spundbohlen (in Spundwandachse)	35,00	1.400,00
60 m	Brennschnitt für Spundbohlen (senkrecht)	30,00	1.800,00
60 m	Spundwandabdeckung gekant. Blech bzw. U 400 aufschweißen	200,00	12.000,00
	Nettosumme Rammarbeiten		1.107.700,00
Entwässerungskanalarbeiten - Dränage			
425 m	Rohrgraben, t bis 1,25 m, für Dränage DN 150	20,00	8.500,00
1200 m ²	Vlies für Ummantelung Sickerpackung liefern und einbauen	5,00	6.000,00
155 m ³	Körnung 16/32 mm für Sickerpackung liefern und einbauen	60,00	9.300,00
425 m	Dränage, DN 150, liefern und verlegen	25,00	10.625,00
22 St.	Schachtanschlüsse für Dränage, DN 150, herstellen	55,00	1.210,00
425 m	Bestandsvermessung Dränage	2,00	850,00
425 m	Bestandsplan Dränage	2,00	850,00
	Nettosumme Entwässerungskanalarbeiten - Dränage		37.335,00

Menge	Leistung	EP [EUR]	GP [EUR]
Beton- und Stahlbetonarbeiten			
1170 m ²	Spundwand reinigen	5,00	5.850,00
650 m ²	Unterbeton für Sauberkeitsschicht, d = 10 cm, herstellen	20,00	13.000,00
108 m ³	Stahlbeton C 30/37 LP Wandholm (Sichtbeton)	775,00	83.700,00
62 m ³	Stahlbeton C 30/37 LP Mauerwerksnischen	625,00	38.750,00
405 m ³	Stahlbeton C 30/37 LP Fundamentholm	475,00	192.375,00
262 m	Schalung geradliniger Wandverlauf	110,00	28.820,00
219 m	Schalung gekrümmter Wandverlauf, R = 300 - 848 m	130,00	28.470,00
63 St.	Raumfugen mit Fugenabschlussbändern FA 50/3/3 und FA 90/3/3	450,00	28.350,00
63 St.	Spundwandanschlüsse Fugenband	200,00	12.600,00
80 m ²	Fugeneinlage, d = 20 mm	20,00	1.600,00
252 St.	Querkraftdorne	150,00	37.800,00
1250 St.	Betonstahl anschweißen/durch Spundwand führen	20,00	25.000,00
92 t	Betonstabstahl B 500 B einbauen	1.300,00	119.600,00
3 St.	Jahreszahlmatrize einbauen	200,00	600,00
1 psch	Betonprüfung auf der Baustelle und im Labor	5.000,00	5.000,00
1 psch	Fremdüberwachung für Beton der Überwachungsklasse 2	5.000,00	5.000,00
541 m	Arbeits-, Schutz- und Traggerüst für HWS-Wand einbauen	60,00	32.460,00
	Nettosumme Beton- und Stahlbetonarbeiten		658.975,00
Mauerarbeiten			
760 m	Ankerschienen nach RiZ Verb 1 einbauen	22,50	17.100,00
190 m ²	Klinkermauerwerk nach RiZ Verb 1 herstellen	165,00	31.350,00
95 m ²	Klinkermauerwerk bogen-/segmentförmig, als Zulage	65,00	6.175,00
185 m	Grenadierschicht Klinkermauerwerk (Zulage)	58,50	10.822,50
30 m	senkrechte dauerelastische Dehnungsfugen	19,50	585,00
400 m	waagerechte Anschlussfugen Stahlbetonholm	15,50	6.200,00
	Nettosumme Mauerarbeiten		72.232,50

<u>Zusammenstellung</u>		
	Baustelleneinrichtung	133.750,00
	Verkehrssicherung	51.126,67
	Sicherung und Umverlegung von Leitungen und sonstigen Bauteilen	17.500,00
	Erdarbeiten	201.400,00
	Baugrube für Hochwasserschutzwand	18.800,00
	Deckwerk für Deichböschung	144.140,00
	Sonstige Oberflächenbefestigungen	34.367,50
	Mobiler Hochwasserschutz	22.050,00
	Rammarbeiten	1.107.700,00
	Entwässerungskanalarbeiten - Drainage	37.335,00
	Beton- und Stahlbetonarbeiten	658.975,00
	Mauerarbeiten	72.232,50
	Nettobaukosten	2.499.376,67
	zuzügl. 19 % Mehrwertsteuer	474.881,57
	Bruttobaukosten	2.974.258,24
	Bruttobaukosten gerundet	2.974.000,00
	<u>Baunebenkosten</u>	
	Honorar Ingenieurbauwerke, Lsph 1-2	38.100,00
	Honorar Ingenieurbauwerke, Lsph 3-4	57.200,00
	Honorar Ingenieurbauwerke, Lsph 5-9	83.200,00
	Honorar Ingenieurbauwerke, Örtliche Bauüberwachung	74.400,00
	Honorar Tragwerksplanung, Lsph 1-6	147.575,00
	Honorar Baugrunduntersuchung	23.800,00
	Grunderwerb (vorläufig)	5.000,00
	Baulärm-, Erschütterungsprognose einschl. Überwachung (vorl.)	40.000,00
	Ergänzende Beweissicherung IB Mangold (vorläufig)	7.500,00
	Prüfgebühren Tragwerksplanung (vorläufig)	20.000,00
	Archäologische Baubegleitung (anteilig für HWS)	7.500,00
	Baunebenkosten	504.275,00
	Baunebenkosten gerundet	504.000,00
	Bruttogesamtbaukosten	3.478.000,00

*Die Kosten für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen der landschaftspflegerischen Begleitplanung einschl. der zugehörigen Baunebenkosten sind nicht enthalten und werden gesondert durch das vom LfU beauftragte Ingenieurbüro ILF ermittelt.