

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**  
Stand vom: 17.01.2018

## Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

<b>INHALTSVERZEICHNIS</b>
---------------------------

<b>Abschnitt</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Seite</b>
1	2	3
1	Baustelleneinrichtung	4
1.1	Einrichtung	4
1.2	Räumung	5
1.3	Vorbereitende Arbeiten	6
2	Technische Bearbeitung	7
3	Abbruchmaßnahmen	8
3.1	Schleusenbauwerk Friedenthal	8
3.2	Sonstige Bauwerke	9
4	Erdarbeiten	10
4.1	Oberer Vorhafen	10
4.2	Unterer Vorhafen	11
4.3	Schleusenkammer und Häupter	12
4.4	Bootsschleppe	13
5	Wasserhaltung	14
6	Wasserbauarbeiten	15
7	Spundwandarbeiten	16
7.1	Schleusenbauwerk	16
7.2	Oberer Vorhafen	18
7.3	Unterer Vorhafen	20
8	Beton und Stahlbetonarbeiten	21
9	Ausrüstung	22
10	Stahlwasser- und Maschinenbau	24
11	Außenanlagen	25
12	Landschaftsbauarbeiten	26
13	Technische Ausrüstung und Elektrotechnik	27
13.2	Baustelleneinrichtung	27
13.3	Energieversorgung / Einspeisung	28
13.4	Telekommunikationsanschluss	29

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

**INHALTSVERZEICHNIS**

<b>Abschnitt</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Seite</b>
1	2	3
13.5	Schleusensteuerung	30
13.6	Bedieneinrichtungen	31
13.7	Software Steuerung, Visualisierung	32
13.8	Pegelmessanlage	33
13.9	Sicherheitstechnik Schleuse	34
13.10	Schalter Selbstbedienung	35
13.11	Signalanlage	36
13.12	Textanzeigen	37
13.13	Kameraanlage	38
13.14	Rufsäulen/Lautsprecher	39
13.15	Beleuchtung Schleuse	40
13.16	Unterverteilungen Schleuse	41
13.17	Kabelverlegesystem	42
13.18	Verkabelung	43
13.19	Blitzschutz, Erdung, Potentialausgleich	45
13.20	Einzelfundamente für Elektrotechnik	46
13.21	Schleusengebäude	47
13.22	Installation Schleusengebäude	48
13.23	Hinweisschilder	50
13.24	Inbetriebnahme und Wartung	51
14	Radweg und Brücke	52

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3
<b>1</b>		<b>Baustelleneinrichtung</b>
<b>1.1</b>		<b>Einrichtung</b>
1.1.10	1,00 psch	Baustelle für die Durchführung der Leistungen einrichten und für die Dauer der Bauzeit vorhalten
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 psch</b>
1.1.20	2,00 St	Bauschild anfertigen, aufstellen, Vorhalten und räumen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>2,00 St</b>
1.1.30	1,00 St	Baubüro für AG aufbauen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 St</b>
1.1.40	20,00 Mt	Baubüro für AG vorhalten, unterhalten und betreiben
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>20,00 Mt</b>
1.1.50	150,00 m	Bauzaun liefern, aufbauen und vorhalten
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>150,00 m</b>
1.1.60	2,00 St	Arbeitszelt auf- und abbauen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>2,00 St</b>
1.1.70	12,00 Mt	Schutzvorrichtungen für Winterbau vorhalten, unterhalten und betreiben
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>12,00 Mt</b>

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3

**1.2 Räumung**

1.2.10	1,00 psch	Baustelle räumen, Räumen aller Abschnitte
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 psch</b>
1.2.20	1,00 psch	Baubüro für AG abbauen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 psch</b>
1.2.30	150,00 m	Bauzaun abbauen und von der Baustelle entfernen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>150,00 m</b>

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3
<b>1.3</b>		<b>Vorbereitende Arbeiten</b>
1.3.10	1700,00 m <sup>2</sup>	Baustelleneinrichtungsfläche herrichten und befestigen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1700,00 m<sup>2</sup></b>
1.3.20	280,00 m	Zufahrt mit Schottertragschicht zur Baustraße ausbauen / Schäden beseitigen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>280,00 m</b>
1.3.30	2610,00 m <sup>3</sup>	Wasserflächen für Baubetriebsebene verfüllen und wieder zurückbauen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>2610,00 m<sup>3</sup></b>
1.3.40	3840,00 m <sup>2</sup>	Baugelände abräumen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>3840,00 m<sup>2</sup></b>
1.3.50	60,00 St	Bäume fällen und Wurzelstöcke roden
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>60,00 St</b>
1.3.60	1,00 psch	Mediendüker sichern - Gas und Elt
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 psch</b>

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3
<b>2</b>		<b>Technische Bearbeitung</b>
2.10	1,00 psch	Bauzeitenplan aufstellen und fortschreiben
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 psch</b>
2.20	1,00 psch	Leistungen nach Baustellenverordnung
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 psch</b>
2.30	1,00 psch	Technische Bearbeitung des Bauunternehmens
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 psch</b>
2.40	1,00 psch	Technische Bearbeitung Stahlwasserbau (Tore und Revisionsverschlüsse)
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 psch</b>
2.50	1,00 psch	Vermessungsleistungen am Bau
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 psch</b>
2.60	1,00 psch	Betriebs - und Wartungsanweisung, Einweisung Bedienpersonal
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 psch</b>
2.70	1,00 Psch	Risikobeurteilung nach Maschinenrichtlinie
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 Psch</b>
2.80	1,00 Psch	Ausführungsunterlagen TA
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 Psch</b>
2.90	1,00 Psch	Bestandsunterlagen Technische Ausrüstung
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 Psch</b>
2.100	1,00 psch	Baubegleitende Analytik (Abruch - und Aushubverwertung)
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 psch</b>

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3
<b>3</b>		<b>Abbruchmaßnahmen</b>
<b>3.1</b>		<b>Schleusenbauwerk Friedenthal</b>
3.1.10	1,00 psch	Stahlbauteile im Baubereich ziehen und verschrotten
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 psch</b>
3.1.20	1,00 psch	Werksteine der Wendesäulen und gusseiserne Tafel lösen und bergen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 psch</b>
3.1.30	250,00 m <sup>2</sup>	Schleusenkammersohle unter Wasser abbrechen und verwerten / entsorgen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>250,00 m<sup>2</sup></b>
3.1.40	670,00 m <sup>3</sup>	Mauerwerk der Schleusenhäupter unter Wasser abbrechen und verwerten / entsorgen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>670,00 m<sup>3</sup></b>
3.1.50	82,00 m	Holzspundwände der Kammer ziehen und entsorgen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>82,00 m</b>
3.1.60	280,00 m <sup>2</sup>	Betondeckwerk einschl. Tragschicht aus Werksteinen aufnehmen und entsorgen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>280,00 m<sup>2</sup></b>
3.1.70	250,00 m <sup>2</sup>	Holzboden unter Wasser abbrechen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>250,00 m<sup>2</sup></b>
3.1.80	154,00 St	Gründungspfähle unter Wasser ziehen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>154,00 St</b>
3.1.90	106,00 m	Spundwandkasten aus Holz unter Wasser ziehen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>106,00 m</b>

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3
<b>3.2</b>		<b>Sonstige Bauwerke</b>
3.2.10	120,00 m	Ehemalige Gleisanlage der Bootsschleppe aufnehmen, verschrotten
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>120,00 m</b>
3.2.20	2,00 St	Steganlagen der Umtragestelle entfernen und verschrotten
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>2,00 St</b>
3.2.30	25,00 m	Betonbordsteine abreihen, Aufnehmen und weiterverwenden / entsorgen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>25,00 m</b>
3.2.40	1,00 psch	Einlaufbauwerk Graben abreihen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 psch</b>

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3

**4**

**Erdarbeiten**

**4.1**

**Oberer Vorhafen**

Nassbaggerungen sind in den Mengenermittlungen enthalten.

4.1.10

2890,00 m<sup>3</sup>

Nassbaggerungen im Sohlbereich Oberer Vorhafen durchführen

---

Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: **2890,00 m<sup>3</sup>**

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3

**4.2**

**Unterer Vorhafen**

Nassbaggerungen sind in den Mengenermittlungen enthalten.

4.2.10

1660,00 m<sup>3</sup>

Nassbaggerungen im Sohlbereich Unterer Vorhafen durchführen

---

Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: **1660,00 m<sup>3</sup>**

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3
<b>4.3</b>		<b>Schleusenammer und Häupter</b>
4.3.10	760,00 m <sup>3</sup>	Aushub innerhalb der alten Kammer bis OK 32,0 mNHN  Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>760,00 m<sup>3</sup></b>
4.3.20	2270,00 m <sup>3</sup>	Verfüllung 31,00 bis 34,20 mNHN mit geliefertem Boden für Betriebsebene  Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>2270,00 m<sup>3</sup></b>
4.3.30	1510,00 m <sup>3</sup>	Aushub innerhalb Spundwandkasten bis 34,50 m bis OK 31,00;  Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1510,00 m<sup>3</sup></b>
4.3.40	210,00 m <sup>3</sup>	Aushub außerhalb der neuen Kammer für Gurtmontage und Kabelgraben  Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>210,00 m<sup>3</sup></b>
4.3.50	630,00 m <sup>3</sup>	Nassaushub innerhalb der Kammer bis 25,00 mNHN - BOB  Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>630,00 m<sup>3</sup></b>
4.3.60	850,00 m <sup>3</sup>	Nassaushub innerhalb der Kammer bis 25,00 mNHN - NB  Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>850,00 m<sup>3</sup></b>
4.3.70	700,00 m <sup>3</sup>	Nassaushub Oberhaupt und Unterhaupt bis 25,00 mNHN - BOB  Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>700,00 m<sup>3</sup></b>
4.3.80	470,00 m <sup>3</sup>	Nassaushub Oberhaupt und Unterhaupt bis 25,00 mNHN - NB  Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>470,00 m<sup>3</sup></b>

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3

**4.4**

**Bootsschleppe**

4.4.10            540,00 m<sup>3</sup>    Aushub für Schlepptasse (ohne Vorhäfen) bis Gründungssohle

---

Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen:    **540,00 m<sup>3</sup>**

4.4.20            370,00 m<sup>3</sup>    Nassaushub im unteren Vorhafen - BOB / NB

---

Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen:    **370,00 m<sup>3</sup>**

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3
<b>5</b>		<b>Wasserhaltung</b>
5.10	280,00 m <sup>2</sup>	Temporäre Wasserhaltungsspundwand (oberhalb Altbauwerk)
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>280,00 m<sup>2</sup></b>
5.20	80,00 m	temporären Dränstrang als Kiesdrän für Bauwerksabbruch herstellen und betreiben.
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>80,00 m</b>
5.30	1,00 psch	offene Wasserhaltung im Pumpensumpf herstellen und 10 Tage betreiben
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 psch</b>
5.40	3,00 St	Grundwasser in Geschlossener Baugrube nach UW Betonage neutralisieren
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>3,00 St</b>
5.50	3,00 St	Geschlossene Baugrube leerpumpen und reinigen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>3,00 St</b>

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3
<b>6</b>		<b>Wasserbauarbeiten</b>
6.10	220,00 m <sup>2</sup>	Mineralischen Kornfilter, 2-stufig, herstellen bis 1,00m unter Wasser
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>220,00 m<sup>2</sup></b>
6.20	2930,00 m <sup>2</sup>	Steinschüttung CP 90/250, auf vorbereitetem Planum herstellen und abgleichen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>2930,00 m<sup>2</sup></b>
6.30	50,00 m	Anschluss an Stahlspundwand herstellen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>50,00 m</b>
6.40	2705,00 m <sup>2</sup>	Geotextil liefern und einbauen, Unterwasser
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>2705,00 m<sup>2</sup></b>

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

<b>Abschnitt</b>	<b>Menge</b>	<b>Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung</b>
1	2	3
<b>7</b>		<b>Spundwandaarbeiten</b>
<b>7.1</b>		<b>Schleusenbauwerk</b>
7.1.10	183,00 m	Spundwandtrasse freibohren im Bauwerksbereich
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>183,00 m</b>
7.1.20	102,27 t	Stahlspundbohlen liefern, Kammer rechts
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>102,27 t</b>
7.1.30	105,68 t	Stahlspundbohlen liefern, Kammer links
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>105,68 t</b>
7.1.40	277,87 t	Stahlspundbohlen liefern, Häupter
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>277,87 t</b>
7.1.50	603,00 m <sup>2</sup>	Stahlspundbohlen einbringen, Kammer rechts
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>603,00 m<sup>2</sup></b>
7.1.60	623,10 m <sup>2</sup>	Stahlspundbohlen einbringen, Kammer links
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>623,10 m<sup>2</sup></b>
7.1.70	1638,40 m <sup>2</sup>	Stahlspundbohlen einbringen, Häupter
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1638,40 m<sup>2</sup></b>
7.1.80	80,00 m	Vergurtung herstellen einschl. Gurtstöße und Gurtbefestigungen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>80,00 m</b>
7.1.90	16,00 St	Verpressanker, Kammer rechts
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>16,00 St</b>
7.1.100	16,00 St	Verpressanker, Kammer links
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>16,00 St</b>
7.1.110	12,70 t	Aussteifungsrahmen für Oberhaupt

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>12,70 t</b>
7.1.120	16,00 t	Aussteifungsrahmen für Unterhaupt
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>16,00 t</b>
7.1.130	88,80 m	Spundwand kürzen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>88,80 m</b>
7.1.140	14,00 m	Stahlspundbohlen kürzen (unter Wasserlinie)
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>14,00 m</b>
7.1.150	80,00 m	Spundwandholm aus Stahl herstellen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>80,00 m</b>

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3
<b>7.2</b>		<b>Oberer Vorhafen</b>
7.2.10	108,00 m	Spundwandtrasse sondieren und beräumen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>108,00 m</b>
7.2.20	87,00 t	Stahlspundbohlen liefern, rechtes Ufer
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>87,00 t</b>
7.2.30	179,81 t	Stahlspundbohlen liefern, linkes Ufer
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>179,81 t</b>
7.2.40	590,55 m <sup>2</sup>	Spundwand einbringen, pressen, rechtes Ufer
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>590,55 m<sup>2</sup></b>
7.2.50	1224,00 m <sup>2</sup>	Spundwand einbringen, pressen, linkes Ufer
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1224,00 m<sup>2</sup></b>
7.2.60	65,00 m	Vergurtung herstellen einschl. Gurtstöße und Gurtbefestigungen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>65,00 m</b>
7.2.70	23,00 St	Verpressanker einschließlich Ankeranschlusskonstruktion und Verdeckelung
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>23,00 St</b>
7.2.80	46,50 m	Trennschnitt Unterwasserspundwand re. Ufer
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>46,50 m</b>
7.2.90	11,00 m	Trennschnitt Spundwand li. Ufer
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>11,00 m</b>
7.2.100	2,80 m	Trennschnitt Unterwasserspundwand li. Ufer
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>2,80 m</b>
7.2.110	70,00 m	Spundwandholm aus Stahl herstellen

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3

---

Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: **70,00 m**

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3
<b>7.3</b>		<b>Unterer Vorhafen</b>
7.3.10	57,00 m	Spundwandtrasse sondieren und beräumen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>57,00 m</b>
7.3.20	60,71 t	Stahlspundbohlen herstellen und liefern und einbringen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>60,71 t</b>
7.3.30	413,25 m <sup>2</sup>	Spundwand einbringen, pressen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>413,25 m<sup>2</sup></b>
7.3.40	30,00 m	Vergurtung herstellen einschl. Gurtstöße und Gurtbefestigungen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>30,00 m</b>
7.3.50	9,00 St	Rundstahlanker einschließlich Ankeranschlusskonstruktion herstellen.
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>9,00 St</b>
7.3.60	57,00 m	Spundwandholm aus Stahl herstellen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>57,00 m</b>

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3
<b>8</b>		<b>Beton und Stahlbetonarbeiten</b>
8.10	1865,00 m <sup>3</sup>	Unterwasserbeton mit Taucherkontrolle herstellen C 20/25
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1865,00 m<sup>3</sup></b>
8.20	590,00 m <sup>2</sup>	Ausgleichsbeton herstellen C12/15
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>590,00 m<sup>2</sup></b>
8.30	770,00 m <sup>3</sup>	Stahlbeton herstellen - Schleusensohle
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>770,00 m<sup>3</sup></b>
8.40	880,00 m <sup>3</sup>	Stahlbeton herstellen - Kammerwände Häupter
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>880,00 m<sup>3</sup></b>
8.50	225,00 t	Betonstabstahl Liefern und einbauen, B500B
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>225,00 t</b>
8.60	114,00 m <sup>2</sup>	Schleusenplanie herstellen (Häupter)
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>114,00 m<sup>2</sup></b>
8.70	20,00 m <sup>3</sup>	Unbewehrten Auffüllbeton herstellen (UH)
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>20,00 m<sup>3</sup></b>
8.80	8,00 m	Böschungstreppe herstellen (UH)
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>8,00 m</b>
8.90	122,00 m	Kantenschutz aus Stahl herstellen und einbauen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>122,00 m</b>
8.100	400,00 m	Kraftschlüssigen Spundwandanschluss mit Stahlprofilen herstellen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>400,00 m</b>

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3
<b>9</b>		<b>Ausrüstung</b>
9.10	6,00 St	Steigeleiter in der Schleusenkammer herstellen, liefern und montieren
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>6,00 St</b>
9.20	12,00 St	Kantenpoller in der Schleusenkammer herstellen, liefern und montieren
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>12,00 St</b>
9.30	36,00 St	Kantenpoller in der Schleusenkammer herstellen, liefern und montieren
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>36,00 St</b>
9.40	30,00 St	Unterfahrerschutz unter dem Stahlholm herstellen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>30,00 St</b>
9.50	32,00	Unterfahrerschutz groß, über Anker
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>32,00</b>
9.60	4,00 St	Nutzlängenmarkierung aus PEHD herstellen und montieren
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>4,00 St</b>
9.70	2,00 St	Rettungseinheit liefern und aufstellen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>2,00 St</b>
9.80	2,00 St	Lattenpegel liefern und montieren
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>2,00 St</b>
9.90	130,00 m	Einfriedung Schleusengelände herstellen und montieren, einschl Toranlagen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>130,00 m</b>
9.100	1,00 psch	Beschilderung Schleusenanlage (Pauschal)
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 psch</b>
9.110	4,00 St	Leit- und Schutzdalben im Einfahrtsbereich

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>4,00 St</b>
		Wartestellen in den Vorhäfen
9.120	16,00 St	Pfähle für Wartestelle im Unteren Vorhafen liefern und einbringen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>16,00 St</b>
9.130	63,50 m	Ausrüstung für Wartestelle UVH herstellen und montieren
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>63,50 m</b>
9.140	16,00 St	Pfähle für Wartestelle im Oberen Vorhafen liefern und einbringen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>16,00 St</b>
9.150	63,50 m	Ausrüstung für Wartestelle UVH herstellen und montieren
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>63,50 m</b>
		Bootschleppe
9.160	1,00 St	Festen Steg im Oberwasser herstellen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 St</b>
9.170	1,00 St	Schwimmsteg einschließlich Halteprofile im Unterwasser herstellen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 St</b>
9.180	1,00 St	Zugangssteg für Schwimmsteg im Unterwasser herstellen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 St</b>
9.190	135,00 m	Bootschleppe einschl. Gründung liefern und herstellen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>135,00 m</b>
9.200	1,00 St	Bootswagen herstellen und liefern
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 St</b>

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3
<b>10</b>		<b>Stahlwasser- und Maschinenbau</b>
10.10	4,00 St	Stemmtorflügel herstellen, komplett
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>4,00 St</b>
10.20	1,00 psch	Tore montieren
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 psch</b>
10.30	1,00 psch	Feste Teile herstellen und montieren
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 psch</b>
10.40	4,00 St	Torantrieb (EHZ) liefern und montieren
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>4,00 St</b>
10.50	4,00 St	Füllschützenantrieb (EHZ) liefern und montieren
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>4,00 St</b>
10.60	1,00 psch	Korrosionsschutz gemäß ZTV- W herstellen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 psch</b>
		Revisionsverschlüsse
10.70	2,00 psch	Feste Teile für Revisionsverschlüsse herstellen und montieren
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>2,00 psch</b>
10.80	90,00 St	Rohrnadeln mit Haltegriff herstellen und liefern , Stahl fvz
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>90,00 St</b>
10.90	4,00 St	Transport- und Lagerungspaletten für Notverschlüsse
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>4,00 St</b>
10.100	2,00 St	Transportable Nadellehne herstellen und liefern
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>2,00 St</b>

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3
<b>11</b>		<b>Außenanlagen</b>
11.10	140,00 m <sup>2</sup>	Betriebsfläche aus Verbundpflaster herstellen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>140,00 m<sup>2</sup></b>
11.20	133,00 m <sup>2</sup>	Betriebsweg seitlich der Schleusenammer
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>133,00 m<sup>2</sup></b>
11.30	205,00 m	Tiefbord zur Flächenabgrenzung herstellen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>205,00 m</b>
11.40	63,00 m	Stützwand aus Fertigteilen zw. Bootschleppe und Grundstück 7
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>63,00 m</b>
11.50	45,00 m	Schutzgeländer herstellen und montieren, H = 1,10 m
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>45,00 m</b>
11.60	1230,00 m <sup>2</sup>	Planum herstellen, Oberboden liefern und einbauen, Rasenansaat
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1230,00 m<sup>2</sup></b>

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3

**12**

**Landschaftsbauarbeiten**

12.10

1,00 psch

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen, pauschal

---

Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen:

**1,00 psch**

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3
<b>13</b>		<b>Technische Ausrüstung und Elektrotechnik</b>
<b>13.2</b>		<b>Baustelleneinrichtung</b>
13.2.10	1,00 Psch	Baustelle einrichten
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 Psch</b>
13.2.20	3,00 Mon.	Baustelle vorhalten und betreiben
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>3,00 Mon.</b>
13.2.30	1,00 Psch	Baustelle räumen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 Psch</b>

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3

**13.3 Energieversorgung / Einspeisung**

13.3.10	1,00 Psch	Anmeldung zum Netzanschluss
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 Psch</b>
13.3.20	1,00 St	Zähleranschlusssäule herstellen und liefern
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 St</b>
13.3.30	1,00 St	Zähleranschlusssäule aufstellen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 St</b>
13.3.40	1,00 St	Unterbrechungsfreie Stromversorgung
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 St</b>

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3

**13.4**

**Telekommunikationsanschluss**

13.4.10	1,00 Psch	Technische Abstimmung DSL Anschluss
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 Psch</b>
13.4.20	1,00 Psch	Einbindung DSL-Anschluss in die Steuerung
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 Psch</b>
13.4.30	1,00 Psch	Einbindung DSL-Anschluss im Bedienstand Hafen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 Psch</b>
13.4.40	1,00 Psch	Inbetriebnahme Fernbedienung vom Hafen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 Psch</b>

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3
<b>13.5</b>		<b>Schleusensteuerung</b>
13.5.10	1,00 St	Feld Hauptverteilung
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 St</b>
13.5.20	1,00 St	Feld Schleusensteuerung
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 St</b>
13.5.30	1,00 St	Feld Kommunikation
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 St</b>

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3
<b>13.6</b>		<b>Bedieneinrichtungen</b>
13.6.10	1,00 St	Leitrechner Schleuse
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 St</b>
13.6.20	1,00 St	BedienPC Bedienstand Hafen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 St</b>
13.6.30	2,00 St	Softwarelizenz Windows 10 Pro
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>2,00 St</b>
13.6.40	1,00 St	Monitor Bedienung Schleuse
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 St</b>
13.6.50	1,00 St	Monitor Bedienung Bedienstand Hafen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 St</b>
13.6.60	1,00 St	Videomonitor Schleuse
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 St</b>
13.6.70	4,00 St	Videomonitor Bedienstand Hafen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>4,00 St</b>
13.6.80	1,00 St	Reparatur Bedienung
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 St</b>
13.6.90	1,00 St	Service Laptop
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 St</b>

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3

**13.7**

**Software Steuerung, Visualisierung**

13.7.10	1,00 Psch	Programmierung der Schleusensteuerung	
Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen:			<b>1,00 Psch</b>
13.7.20	1,00 Psch	Visualisierung der Schleusensteuerung	
Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen:			<b>1,00 Psch</b>
13.7.30	1,00 St	Softwarelizenz Visualisierung	
Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen:			<b>1,00 St</b>

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3
<b>13.8</b>		<b>Pegelmessanlage</b>
13.8.10	6,00 St	Druckmesssonde
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>6,00 St</b>
13.8.20	3,00 St	Anschlusskasten Pegelmessung
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>3,00 St</b>
13.8.30	3,00 St	Kabelschacht Pegelmessung
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>3,00 St</b>

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3
<b>13.9</b>		<b>Sicherheitstechnik Schleuse</b>
13.9.10	2,00 St	Maste Laserscanner
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>2,00 St</b>
13.9.20	2,00 Psch	Laserscanner
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>2,00 Psch</b>
13.9.30	2,00 St	Wetterschutzhaube Laserscanner
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>2,00 St</b>
13.9.40	8,00 St	Lasertaster
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>8,00 St</b>
13.9.50	4,00 St	Taktile Schutzleisten
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>4,00 St</b>
13.9.60	4,00 St	Schalter Zauntor
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>4,00 St</b>
13.9.70	4,00 St	Sicherheitszaun Häupter
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>4,00 St</b>

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3

**13.10**

**Schalter Selbstbedienung**

13.10.10

2,00 St

Anforderungsschalter

---

Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: **2,00 St**

13.10.20

2,00 St

Weiterschleusungs-/Schleuse-Halt-Schalter

---

Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: **2,00 St**

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3
<b>13.11</b>		<b>Signalanlage</b>
13.11.10	2,00 St	Mast Einfahrtssignal
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>2,00 St</b>
13.11.20	2,00 St	Einfahrtssignal Schifffahrt
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>2,00 St</b>
13.11.30	2,00 St	Mast Ausfahrtssignal
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>2,00 St</b>
13.11.40	2,00 St	Ausfahrtsignal
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>2,00 St</b>
13.11.50	2,00 St	Blitzleuchte als Fahrwarnung
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>2,00 St</b>

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3
<b>13.12</b>		<b>Textanzeigen</b>
13.12.10	4,00 St	Maste Textanzeige
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>4,00 St</b>
13.12.20	4,00 St	Mechanische Textanzeigen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>4,00 St</b>

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3
<b>13.13</b>		<b>Kameraanlage</b>
13.13.10	2,00 St	Kamerakippmast aus Stahl
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>2,00 St</b>
13.13.20	4,00 St	Neigungsschalter
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>4,00 St</b>
13.13.30	4,00 St	IP - Dome-Kamera
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>4,00 St</b>

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3
<b>13.14</b>		<b>Rufsäulen/Lautsprecher</b>
13.14.10	4,00 St	Rohrpfosten Sprechstelle
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>4,00 St</b>
13.14.20	4,00 St	Druckkammerlautsprecher
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>4,00 St</b>
13.14.30	4,00 St	Rufsäule mit 2 Kurzwahltasten
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>4,00 St</b>

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3
<b>13.15</b>		<b>Beleuchtung Schleuse</b>
13.15.10	6,00 St	Beleuchtungskippmast aus Stahl
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>6,00 St</b>
13.15.20	6,00 St	Kabelübergangskasten für Lichtmaste
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>6,00 St</b>
13.15.30	6,00 St	Ansatzleuchte LED
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>6,00 St</b>
13.15.40	6,00 St	Vogelschutz für Ansatzleuchte
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>6,00 St</b>

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3
<b>13.16</b>		<b>Unterverteilungen Schleuse</b>
13.16.10	4,00 St	Unterverteilungen an den Häuptionern
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>4,00 St</b>
13.16.20	4,00 St	Aufstellen der Unterverteilungen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>4,00 St</b>

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3
<b>13.17</b>		<b>Kabelverlegesystem</b>
13.17.10	130,00 m	Kabelgraben oberer Vorhafen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>130,00 m</b>
13.17.20	200,00 m	Kabelgraben Kammer
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>200,00 m</b>
13.17.30	200,00 m	Kabelschutzrohr R75
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>200,00 m</b>
13.17.40	900,00 m	Kabelschutzrohr R110
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>900,00 m</b>
13.17.50	8,00 St	Kabelschacht
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>8,00 St</b>
13.17.60	7,00 St	Kabelzugschacht eingraben
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>7,00 St</b>
13.17.70	65,00 m	Kabeldüker im Unteren Vorhafen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>65,00 m</b>

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3
<b>13.18</b>		<b>Verkabelung</b>
13.18.10	1,00 Psch	Verkabelung Zähleranschlussäule
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 Psch</b>
13.18.20	1,00 Psch	Verkabelung Telefonanschluss
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 Psch</b>
13.18.30	1,00 Psch	Verkabelung Torantriebe
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 Psch</b>
13.18.40	1,00 Psch	Verkabelung Schützenantriebe
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 Psch</b>
13.18.50	1,00 Psch	Verkabelung Anforderungs- und Weiterschleusungsschalter
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 Psch</b>
13.18.60	1,00 Psch	Verkabelung Signalanlage
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 Psch</b>
13.18.70	1,00 Psch	Verkabelung Kameraanlage
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 Psch</b>
13.18.80	1,00 Psch	Verkabelung Lasertaster
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 Psch</b>
13.18.90	1,00 Psch	Verkabelung Pegelmessung
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 Psch</b>
13.18.100	1,00 Psch	Verkabelung Schleusenbeleuchtung
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 Psch</b>
13.18.110	1,00 Psch	Verkabelung Unterverteilungen

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 Psch</b>
13.18.120	1,00 Psch	Verkabelung Laserscanner
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 Psch</b>
13.18.130	1,00 Psch	Verkabelung Taktile Schutzleisten
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 Psch</b>
13.18.140	1,00 Psch	Verkabelung Schleusengebäude
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 Psch</b>
13.18.150	1,00 Psch	Verkabelung Rufsäulen und Lautsprecher
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 Psch</b>

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3

**13.19**

**Blitzschutz, Erdung, Potentialausgleich**

13.19.10	1,00 Psch	Äußerer Blitzschutz für das Betriebsgebäude
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 Psch</b>
13.19.20	6,00 St	Potentialausgleichsschiene
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>6,00 St</b>
13.19.30	1,00 Psch	Potentialausgleich herstellen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 Psch</b>
13.19.40	150,00 m	Erdungsstrang liefern und verlegen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>150,00 m</b>
13.19.50	15,00 St	Erdungsfestpunkt
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>15,00 St</b>
13.19.60	30,00 St	Schweißverbindungen Erdungsstrang
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>30,00 St</b>
13.19.70	1,00 Psch	Messen/Prüfen der Blitzschutz- und Erdungsanlage
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 Psch</b>

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3
<b>13.20</b>		<b>Einzelfundamente für Elektrotechnik</b>
13.20.10	5,00 St	Betonfundament Schleusenbeleuchtung
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>5,00 St</b>
13.20.20	4,00 St	Betonfundament Textanzeige
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>4,00 St</b>
13.20.30	2,00 St	Betonfundament Notrufsäule
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>2,00 St</b>

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

<b>Abschnitt</b>	<b>Menge</b>	<b>Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung</b>
1	2	3

**13.21**

**Schleusengebäude**

13.21.10

1,00 St

Schleusengebäude mit Kabelkeller

---

Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen:

**1,00 St**

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3
<b>13.22</b>		<b>Installation Schleusengebäude</b>
13.22.10	1,00 St	Gebäudeunterverteilung
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 St</b>
13.22.20	2,00 St	Schutzkontaktsteckdose Aufputz
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>2,00 St</b>
13.22.30	1,00 St	Schalter/Steckdosenkombination Aufputz
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 St</b>
13.22.40	1,00 St	Rasteranbauleuchte 2x49W
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 St</b>
13.22.50	1,00 St	Wandheizkörper mit integriertem Thermostat 2000W
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 St</b>
13.22.60	1,00 St	Rauchmelder mit Relaisausgang
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 St</b>
13.22.70	1,00 St	Handfeuerlöscher
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 St</b>
13.22.80	1,00 St	DECT Telefon
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 St</b>
13.22.90	1,00 Psch	Aushang Sicherheitshinweise
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 Psch</b>
13.22.100	1,00 Psch	Beschilderung Schleusengebäude
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 Psch</b>
13.22.110	1,00 St	Stahlschrank für Ersatzteile

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3

---

Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: **1,00 St**

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3
<b>13.23</b>		<b>Hinweisschilder</b>
13.23.10	2,00 St	Hinweisschild Selbstbediente Schleuse
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>2,00 St</b>
13.23.20	2,00 St	Hinweisschilder Kurzbedienungsanleitung deutsch
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>2,00 St</b>
13.23.30	4,00 St	Mast für Schilder
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>4,00 St</b>
13.23.40	2,00 St	Hinweisschild "Videoüberwachung"
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>2,00 St</b>

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3

**13.24 Inbetriebnahme und Wartung**

13.24.10	1,00 Psch	Inbetriebsetzung
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 Psch</b>
13.24.20	1,00 Psch	Funktionsprüfung
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 Psch</b>
13.24.30	1,00 St	Schulung und Einweisung
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 St</b>
13.24.40	1,00 Psch	Probetrieb der Anlage
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 Psch</b>
13.24.50	4,00 St	Wartung während der Gewährleistung
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>4,00 St</b>

Wiederherstellung der Schleuse Friedenthal

**Mengenberechnung**

Stand vom: 17.01.2018

Abschnitt	Menge	Bezeichnung / Berechnung / Bemerkung
1	2	3
<b>14</b>		<b>Radweg und Brücke</b>
14.10	730,00 m <sup>2</sup>	Asphaltbelag mit Unterbau für Rad - und Betriebsweg herstellen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>730,00 m<sup>2</sup></b>
14.20	454,00 m	Tiefbord zur Flächenabgrenzung Radweg herstellen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>454,00 m</b>
14.30	43,00 m	Stützwand aus Fertigteilen am Radweg herstellen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>43,00 m</b>
14.40	16,00 m <sup>3</sup>	Brückenrampe auf den UH aus Ortbeton herstellen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>16,00 m<sup>3</sup></b>
14.50	3,00 t	Betonstabstahl Liefern und einbauen, B500B
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>3,00 t</b>
14.60	1,00 psch	Radwegbrücke 2,50 m * 7,00m herstellen und montieren
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>1,00 psch</b>
14.70	45,90 m	Schutzgeländer herstellen und montieren, H = 1,30 m
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>45,90 m</b>
14.80	2,00 St	Böschungstreppe kurz liefern und herstellen
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>2,00 St</b>
14.90	50,00 m <sup>2</sup>	Betriebsweg zur Böschungstreppe und Molle
		Gesamtmenge (gerundet) = 1,0 x Summe der Teilmengen: <b>50,00 m<sup>2</sup></b>