

**Entwurfs- und Genehmigungsplanung****Anlage 7.1: Kostenschätzung Aufbau und Betrieb der Grundwasser-  
reinigungsanlage für 2 Jahre**

Pos.	Menge	Einh.	Beschreibung	EP [EUR]	GP [EUR]
			<b>Titel 1: Baustelleneinrichtung und Leitungsverlegung</b>		
1.1	1	psch.	An-/Abtransport aller zur Installation der Anlagen erforderlichen Maschinen, Geräte und Materialien incl. Lade- und Frachtkosten, Antransport und Betrieb von Sozialeinrichtungen für den Aufbau- und Inbetriebnahmezeitraum der GWRA, Entsorgung von Verpackungsmaterial, Bausstellensicherung während Aufbau und Inbetriebnahmezeitraum pauschal	3.000,00	3.000,00
1.2	1	psch.	Herrichtung und Befestigung der Aufstellungsfläche für die Grundwasserreinigungsanlagen inkl. Verdichtung, erforderliche Fundamente, Abspannungen etc. pauschal	2.000,00	2.000,00
1.3	1	psch.	Umzäunung mit verschließbarem Einfahrtstor für den Anlagenstandort der GWRA liefern und aufbauen, inkl. Gestellung der Umzäunung für 2 a und Rückbau nach Beendigung der Sanierung pauschal	1.000,00	1.000,00
1.4	1	psch.	Erstellung eines Standsicherheitsnachweises für Anlagenteile, bei Erfordernis und Prüfung durch einen zugelassenen Prüfstatiker pauschal	700,00	NEP
1.5	1	psch.	Durchführung und Protokollierung einer Lärmmessung durch ein hierfür qualifiziertes Unternehmen zum Nachweis der Einhaltung des Lärmgrenzwertes (nach Anforderung durch die Bauleitung) pauschal	600,00	600,00
1.6	1	Stk.	Herstellung eines Stromanschlusses mit Zählerplatz für die benötigte Anschlussleistung der Grundwasserreinigungsanlage am Anschlusspunkt am Bau Nr. 153 inkl. aller Genehmigungs-, Zuweisungs- und Baukosten f. d. Stk.	1.000,00	1.000,00
1.7	1	psch.	Detailabstimmung der Leitungstrasse vom Nr. 153 zum Anlagenstandort mit Vertreter des AG, Abstecken der Leitungstrasse pauschal	200,00	200,00

**Entwurfs- und Genehmigungsplanung**

Pos.	Menge	Einh.	Beschreibung	EP [EUR]	GP [EUR]
1.8	342	m	Liefern und Verlegen der Elektroleitung vom Stromanschluss am Bau Nr. 153 zum Standort der Grundwasserreinigungsanlage (Abrechnung erfolgt nach Aufmaß) f. d. m	50,00	17.100,00
1.9	250	m	Liefern und Verlegen der Elektroleitungen zum Anschluss der Brunnenpumpen an die GWRA (Abrechnung erfolgt nach Aufmaß) f. d. m	3,00	750,00
1.10	1200	m	Liefern und Verlegen von HDPE - Rohrmaterial (PE 80, SDR11 / PN12,5) DA40 x 3,7 mm von den Sanierungsbrunnen zum Standort der GWRA, inkl. aller Formstücke, Schweißarbeiten, Verschraubungen etc.  (Abrechnung erfolgt nach Aufmaß) f. d. m	3,00	3.600,00
1.11	10	d	Baubegleitende Kampfmittelmessung während der Tiefbauarbeiten zum Tagessatz	500,00	5.000,00
1.12	9	Stk.	Druckprüfung der Roh- und Reinwasserleitungen nach DIN 4279 / EN 805 je Leitungsstrang, Abpressen mit 8 bar, Liefern der erforderlichen Endkappen, Materialien und Geräte, Protokollierung und Übergabe der Protokolle an die Bauleitung f. d. Stk.	250,00	2.250,00
1.13	250	m	Liefern und Verlegen der Steuerleitung von den Brunnenstandorten zur Anlagensteuerung, mind. 4 adrig, geschirmt (Abrechnung erfolgt nach Aufmaß) f. d. m	2,00	500,00
1.14	630	m	Grabenaushub für Verlegung der Rohr-, Steuer- und Elektroleitungen, Grabenbreiten nach Anzahl der zu verlegenden Leitungen je nach Strangabschnitt anpassen, ca. 0,6 m, (Tiefe: ca. 1,25 m, Grabenbreiten nach DIN EN 1610, Bodenklasse 3, 4), Ausschachten des Verlegegrabens mittels Maschinenschachtung, Oberboden abschieben, Aushubmaterial seitlich lagern, inkl. Ermittlung deren Leitungsfreiheit der vorgesehenen Trasse (die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß der tatsächlichen Grabenlänge) f. d. m	10,00	6.300,00

**Entwurfs- und Genehmigungsplanung**

Pos.	Menge	Einh.	Beschreibung	EP [EUR]	GP [EUR]
1.15	630	m	Lagenweise Verfüllung in 20 cm Lagen mit dem seitlich gelagerten Bodenaushub und Verdichtung des Grabens auf $D_{PR} > 0,95$ (nach Durchführung der Druck- und Funktionsprüfungen), Lieferung und Einbau v. Warnband, Nachweis d. Verdichtung je 100m f. d. m	10,00	6.300,00
1.16	1	psch.	Lage- und höhenmäßiges Einmessen der Leitungstrassen, Übergabe der Koordinaten und Lagepläne pauschal	600,00	600,00
1.17	1	psch.	Verlegung des Hauptstromkabels in geschlossener Bauweise mittels Erdrakete zur Querung des historischen Weges (die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß der tatsächlich verlegten Länge) pauschal	1.800,00	1.800,00
1.18	1	psch.	An- / Abtransport, Gestellung eines verschließbaren Deckelcontainers zur Aufnahme von nicht wieder einbaufähigem Bodenaushub für eine Dauer von 8 Wochen, nach Abstimmung mit der Bauleitung pauschal	500,00	NEP
1.19	1	Stk.	Deklarationsanalytik des Bodenaushubs nach Analysenumfang: Mindestuntersuchungsprogramm für Boden bei unspezifischem Verdacht, Boden und Eluat im Feststoff, nach Abstimmung mit der Bauleitung f. d. Stk.	200,00	NEP
1.20	1	to	Liefern von verdichtungsfähigem Verfüllmaterial (Bodenklasse 3, $U > 3$ , Einstufung Z0 gemäß LAGA, org. Anteil $< 1\%$ , ohne Bauschuttanteil) zur Herstellung eines Sandbettes und Verfüllung des Grabens im Umfang (to) des abtransportierten, nicht wieder einbaufähigen Bodenmaterials f. d. to	11,00	NEP
1.22	1	h	Beseitigung von Hindernissen (Beton/Stein) im Bereich der unterflur zu verlegenden Leitungstrassen mit Maschineneinsatz (z.B. Wackerhammer) nach vorheriger Genehmigung durch die Bauleitung f. d. h	90,00	NEP
<b>Zwischensumme Titel 1:</b>					<b>52.000,00</b>

**Entwurfs- und Genehmigungsplanung**

Pos.	Menge	Einh.	Beschreibung	EP [EUR]	GP [EUR]
2.1	1	psch.	<b>Titel 2: Ausrüstung der Sanierungsbrunnen</b> Baustelleneinrichtung inkl. aller An-/Abfahrten, Transporte, Gerätschaften, Maschinen und Materialien, inkl. Lade- und Frachtkosten für die Arbeiten zur Ausrüstung der Brunnenstuben und zum Einbau der Brunnenpumpen pauschal	500,00	500,00
2.2	14	Stk.	Ausführung von Betonkernbohrungen in vorhandenen Betonfertigteilschächten zur Durchführung der Wasser-, Elektro- und Steuerleitungen, Einbindung der Roh- und Reinwasserleitungen frostsicher bei 1,3 m u GOK, Verschließen und Abdichten der Bohrungen nach Einbau der Leitungen, inkl. der erforderlichen Schachtarbeiten f. d. Stk.	250,00	3.500,00
2.3	4	Stk.	Anlieferung, Einbau und Anschluss von Unterwassermotorpumpen, Arbeitsbereich von 1 - 3 m <sup>3</sup> /h, mit Trockenlaufschutz, Steigeleitung und Stromversorgungs- und Steuerleitung, Installationsmaterial, max. Einbautiefe der Pumpen ca. 19 m u GOK f.d.Stk.	300,00	1.200,00
2.4	4	Stk.	Installation der Brunnenköpfe an den Sanierungsbrunnen mit Durchführungen für Elektro- und Steuerkabel, Rohwasserleitung, Öffnung für Lichtlot, Absperrhahn in der Rohwasserleitung und Manometer f. d. Stk.	300,00	1.200,00
2.5	4	Stk.	Elektrischer, steuerungstechnischer und rohrleitungstechnischer Anschluss eines Sanierungsbrunnens an die Rohwasserverteilung in der GWRA f. d. Stk.	50,00	200,00
			<b>Zwischensumme Titel 2:</b>		<b>6.600,00</b>
3.1	1	psch.	<b>Titel 3 : Antransport und Aufbau der Grundwasserreinigungsanlagen</b> Anlieferung, Aufstellung und Montage der vollständigen Grundwasserreinigungs- und KatOx-Anlage inkl. interner Verrohrung, Probenahme-, Mess- und Anzeigeeinrichtungen, elektrischer, steuerungstechnischer und rohrleitungstechnischer Anbindung an das Leitungssystem, Anbindung an die Anlagensteuerung, inkl. aller erforderlichen Arbeiten und Krangestellung etc. pauschal	10.000,00	10.000,00

**Entwurfs- und Genehmigungsplanung**

Pos.	Menge	Einh.	Beschreibung	EP [EUR]	GP [EUR]
3.2	1	psch.	<b>nach etwa 1 Jahr Sanierungsdauer:</b> Abbau und Abtransport der KatOx - Anlage, Umbau der Strippluftreinigungsstufe auf Betrieb mit Luftaktivkohlefiltern f. d. Stk.	3.000,00	3.000,00
3.3	2	Stk.	<b>nach Umbau der Luftreinigungsstufe:</b> Erstbefüllung eines Luftaktivkohlefilters in der GWRA mit einer für die vorhandenen BTEX geeigneten Aktivkohle und Rücknahme der beladenen Kohle zur Regenerierung / Reaktivierung, inkl. erforderliche Maschinen, Material und aller Nebenarbeiten f. d. Stk.	800,00	1.600,00
3.4	1	Stk.	Anlieferung und Montage eines Schaltschranks für die GWRA Anlagensteuerung, 20 % Reserve für Aus- und Eingänge sowie Platzreserve für hardwaremäßige Erweiterung f. d. Stk.	1.500,00	1.500,00
			<b>Zwischensumme Titel 3:</b>		<b>16.100,00</b>
4.1	1	psch.	<b>Titel 4: Probelauf und Inbetriebnahme</b> Durchführung einer 1monatigen Inbetriebnahmephase inkl. Optimierung der Einzelaggregate, erforderliche Einstellarbeiten nach Vorgabe durch die Bauleitung, Dokumentation der Inbetriebnahmephase, Anwesenheit bei den vorgesehenen Probenahmen lt. Beprobungsplan im 1. Betriebsmonat sowie weitere über Miete und Betrieb der Anlage hinausgehende während des 1. Betriebsmonats erforderliche Arbeiten  pauschal	3.000,00	3.000,00
4.2	1	Stk.	Einweisung des die Fremdüberwachung ausführenden Labors und der Bauleitung in die generelle Funktionalität der GWRA und in die Handhabung der Probenahmeeinrichtungen f. d. Stk.	120,00	120,00
4.3	1	Stk.	Erstellung der Anlagendokumentation für die GWRA und Übergabe an die Bauleitung f. d. Stk.	600,00	600,00
			<b>Zwischensumme Titel 4:</b>		<b>3.720,00</b>

**Entwurfs- und Genehmigungsplanung**

Pos.	Menge	Einh.	Beschreibung	EP [EUR]	GP [EUR]
			<b>Titel 5: Anlagenmiete und -betrieb</b>		
5.1	96	Stk. / Mon.	Vorhaltung, Miete, Betrieb und regelmäßige Reinigung der 4 Brunnenpumpen , inkl. Abnutzung, Kontrollen, Wartungs- / Reinigungsarbeiten und Personalkosten für 24 Monate f. d. Pumpe/Mon.	150,00	14.400,00
5.2	24	Mon.	Vorhaltung, Miete, Betrieb und Wartung der Grundwasserreinigungsanlage mit einer Anlagenverfügbarkeit von mind. 98 %, incl. Abnutzung, Personalkosten, Entsorgung von Arbeitsmitteln und ausgetauschten Anlagenteilen und aus Sicht des AN erforderlichen, über die Sanierungsüberwachung hinausgehenden Analysen sowie regelmäßigen Reinigungsarbeiten an der Desorptionsstufe zur Aufrechterhaltung eines stabilen Betriebszustands f. d. Monat	2.500,00	60.000,00
5.3	12	Mon.	Vorhaltung, Miete, Betrieb und Wartung der KatOx-Anlage mit einer Anlagenverfügbarkeit von mind. 98 %, inkl. Abnutzung, Personalkosten, Entsorgung von Arbeitsmitteln und ausgetauschten Anlagenteilen und aus Sicht des AN erforderlichen, über die Sanierungsüberwachung hinausgehenden Analysen f. d. Monat	1.000,00	12.000,00
5.4	12	Mon.	<b>nach etwa 1 Betriebsjahr:</b> Vorhaltung, Miete, Betrieb und Wartung der Luftaktivkohlereinigungsstufe mit einer Anlagenverfügbarkeit von mind. 98 %, incl. Abnutzung, Personalkosten, Entsorgung von Arbeitsmitteln und ausgetauschten Anlagenteilen und aus Sicht des AN erforderlichen über die Sanierungsüberwachung hinausgehenden Analysen f. d. Monat	500,00	6.000,00
5.5	40	Stk	Austausch der Luftaktivkohle eines Filters, Anlieferung und Einbau von unbeladener Aktivkohle und Rücknahme der beladenen Aktivkohle zur Regenerierung / Reaktivierung, inkl. aller erforderlichen Arbeiten, Materialien und Aufwendungen, nach Freigabe durch die Bauleitung f. d. Stk.	800,00	32.000,00
5.6	10	Stk.	Reinigung eines Versickerungsbrunnens mit verdünnter Säurelösung, inkl. Material und Entsorgung der Reststoffe f. d. Stk.	1.000,00	10.000,00

**Entwurfs- und Genehmigungsplanung**

Pos.	Menge	Einh.	Beschreibung	EP [EUR]	GP [EUR]
5.7	9	Stk.	Reinigung einer Roh- oder Reinwasserleitung der GWRA, inkl. aller erforderlichen Geräte, Arbeiten und Materialien und der Entsorgung anfallender kontaminierter Wässer, Materialien, nach Freigabe durch die Bauleitung f. d. Stk.	600,00	5.400,00
5.8	24	Stk	Reinigung/Rückspülen der Filter in der GWRA inkl. aller erforderlichen Arbeiten zur Demontage / Montage, Reinigung zur Herstellung der erneuten Betriebsbereitschaft, ggf. Austausch von Einbauten, Gestellung des für die Rückspülung erforderlichen Wassers, Sammeln und Entsorgen anfallender Spülwässer und Schlämme, ausgetauschter Teile (Nachweise sind dem Planer auf Verlangen vorzulegen), inkl. Gestellung der zum Rückspülen benötigten Einrichtungen und Behälter sowie aller Aufwendungen und Gebühren, nach Freigabe durch die Bauleitung f. d. Stk.	400,00	9.600,00
5.9	52	Stk.	Durchführung von mind. 14 tägigen Anlagenkontrollen in der GWRA, Erfassung und Dokumentation der Betriebsparameter, für einen Zeitraum von 2 Jahren f. d. Stk.	240,00	12.480,00
			<b>Zwischensumme Titel 5 :</b>		<b>161.880,00</b>
			<b>Titel 6: Abbau der Grundwasserreinigungsanlagen</b>		
6.1	1	psch.	Abbau und Abtransport der Grundwasserreinigungsanlage, Rückbau von Befestigungen der Stellfläche, Herstellung des ursprünglichen Zustands der Stellfläche nach Abschluss der Sanierungsmaßnahme, incl. aller erforderlichen Arbeiten, Aufwendungen und Materialien, Reinigung und Entsorgung von Anlagenbestandteilen, Reststoffen etc., Wiederinbetriebnahme der GWRA2 pauschal	4.000,00	4.000,00
6.2	1	psch.	Räumen der Baustelle nach Beendigung der Grundwassersanierung, Verladung und Abtransport aller Geräte und Materialien, Endreinigung der benutzten Flächen pauschal	2.000,00	2.000,00
6.3	4	Stk.	Ausbau und Abtransport der Brunnenpumpen, Reinigung der Pumpen, Entsorgung aller dabei anfallenden Reststoffe, Lieferung und Einbau von Kappen zum Verschließen der Brunnenrohre und zum Verschließen der Anschlussleitungen im Brunnenschacht f. d. Stk.	200,00	800,00

**Entwurfs- und Genehmigungsplanung**

Pos.	Menge	Einh.	Beschreibung	EP [EUR]	GP [EUR]
			<b>Zwischensumme Titel 6 :</b>		<b>6.800,00</b>
7.1	1	Stk.	<b>Titel 7 : Arbeitsschutz</b> Erarbeitung einer Betriebsanweisung gemäß BGR 128 und Einweisung der auf der Baustelle Beschäftigten f. d. Stk.	150,00	150,00
7.2	1	psch.	Bereitstellung, Verbrauch und Entsorgung von persönlicher Schutzausrüstung für die auf der Baustelle Beschäftigten während des Anlagenaufbaus und der Inbetriebnahmephase pauschal	100,00	100,00
7.3	2	a	Bereitstellung, Verbrauch und Entsorgung von persönlicher Schutzausrüstung für die auf der Baustelle Beschäftigten während der regulären Wartungsarbeiten, Anlagenbeprobungen, Filterwechsel, -rückspülungen, Reinigungsarbeiten für ein Betriebsjahr f. ein Jahr	200,00	400,00
7.4	1	psch.	Bereitstellung und Vorhalten von Schutzmasken und Atemschutzfiltern auf der Baustelle, während des Anlagenaufbaus pauschal	50,00	50,00
7.5	1	Stk.	Verbrauch an Atemschutzfiltern inklusive ordnungsgemäße Entsorgung der verbrauchten Filter, zum Nachweis nach Rücksprache mit dem Planer f. d. Stk.	18,00	NEP
7.6	10	d	Gestellung und Betrieb eines Ex/Ox - Meters während der Arbeiten in den Brunnenschächten f. d. Tag	50,00	500,00
			<b>Zwischensumme Titel 7:</b>		<b>1.200,00</b>
8.1	52	Stk.	<b>Titel 8: Dokumentation</b> mindestens 14 -tägige Protokollierung der Betriebsparameter der GWRA in einem Betriebstagebuch und 14-tägige Übergabe der Protokolle an den Planer, für einen Zeitraum von 2 Jahren f. d. Stk.	80,00	4.160,00
8.2	24	Mon.	Dokumentation der Eigenüberwachung für die GWRA in Form von Prüfberichten und Probenahmeprotokollen, Übergabe in 5 Exemplaren und digital als pdf - Dateien, vorab per e - mail, für einen Zeitraum von 2 Jahren f. d. Monat	80,00	1.920,00
			<b>Zwischensumme Titel 8:</b>		<b>6.080,00</b>



**Entwurfs- und Genehmigungsplanung**

Pos.	Menge	Einh.	Beschreibung	EP [EUR]	GP [EUR]
9.1	56	Stk.	<b>Titel 9: Eigenüberwachung der Grundwassersanierung</b> An- und Abfahrt des Probenahmeteams auf die Baustelle zur Anlagenbeprobung (erfolgt im Rahmen der regulären Anlagenkontrollen) f. d. Stk.	25,00	1.400,00
9.2	150	Stk.	Entnahme einer Wasserprobe aus den Grundwasserreinigungsanlagen mittels Hahnprobenahme und Bereitstellung aller erforderlichen Probenahmegefäße, sach- und fachgerechte Konservierung und Zwischenlagerung sowie Transport zum Labor f. d. Stk.	10,00	1.500,00
9.3	50	Stk.	Entnahme von Proben aus der Anlagenabluft auf Aktivkohlesammelröhrchen für die Analyse von BTEX, inkl. Messung und Protokollierung des Luftdrucks und der Lufttemperatur f. d. Stk.	15,00	750,00
9.4	5	Stk.	Durchführung einer Volumenstrommessung im Strippluftstrom einer Grundwasserreinigungsanlage mit einem geeigneten Messgerät f. d. Stk.	20,00	100,00
9.5	5	Stk.	Durchführung einer Luftfeuchtigkeitsmessung im Strippluftstrom einer Grundwasserreinigungsanlage mit einem geeigneten Messgerät f. d. Stk.	20,00	100,00
9.6	5	Stk.	Durchführung einer Druckmessung im Strippluftstrom einer Grundwasserreinigungsanlage mit einem geeigneten Messgerät f. d. Stk.	10,00	50,00
9.7	5	Stk.	Durchführung einer Temperaturmessung im Strippluftstrom einer Grundwasserreinigungsanlage mit einem geeigneten Messgerät f. d. Stk.	5,00	25,00
9.8	10	Stk.	Bestimmung von 10 LCKW inkl. 1,1,1 Trichlorethen und VC nach EN ISO 10301 (F4) in den Grundwasserproben f. d. Stk.	25,00	250,00
9.9	150	Stk.	Bestimmung von BTEX nach DIN 38 407 F9 in den Grundwasserproben f. d. Stk.	16,00	2.400,00

**Entwurfs- und Genehmigungsplanung**

Pos.	Menge	Einh.	Beschreibung	EP [EUR]	GP [EUR]
9.10	10	Stk.	Bestimmung von MKW nach DIN EN ISO 9377-2, H53 in den Grundwasserproben f. d. Stk.	20,00	200,00
9.11	10	Stk.	Bestimmung von Naphthalin nach DIN EN ISO 17993, F18 in den Grundwasserproben f. d. Stk.	25,00	250,00
9.12	20	Stk.	Bestimmung von Eisen(II), DIN 38 406 E1 in einer Grundwasserprobe f. d. Stk.	6,00	120,00
9.13	20	Stk.	Bestimmung von Eisen gesamt, DIN EN ISO 11885, E22 in einer Grundwasserprobe f. d. Stk.	5,00	100,00
9.14	20	Stk.	Bestimmung von Mangan, DIN EN ISO 11885, E22 in einer Grundwasserprobe f. d. Stk.	5,00	100,00
9.15	20	Stk.	Bestimmung von Hydrogencarbonat nach DIN 38405 D8 aus dem Grundwasser f. d. Stk.	5,00	100,00
9.16	20	Stk.	Bestimmung der Gesamthärte nach DIN 38 409 H6 aus dem Grundwasser f. d. Stk.	12,00	240,00
9.17	50	Stk.	Analyse der Strippluftproben auf Aktivkohle-sammelröhrchen auf BTEX f. d. Stk.	18,00	900,00
9.18	5	Stk.	Entnahme von Strippluftproben, inkl. halbquantitative Bestimmung des BTEX - Gehalts mittels Schnellteströhrchen, inkl. Messung des Luftdrucks und der Lufttemperatur f. d. Stk.	10,00	50,00
9.19	240	Stk.	Durchführung von 8 Stichtagsmessung an allen GWM und Brunnen (30 Stk.) f. d. Stk.	8,00	1.920,00
<b>Zwischensumme Titel 9:</b>					<b>10.555,00</b>

**Entwurfs- und Genehmigungsplanung**

Pos.	Menge	Einh.	Beschreibung	EP [EUR]	GP [EUR]
10.1	1	psch.	<b>Bedarfstitel 10: Antransport, Aufbau, Betrieb, Abbau und Abtransport einer Wasseraktivkohlereinigungsstufe</b>  Anliefern und betriebsfertiges Installieren sowie Abbau und Abtransport eines mind. 500 l Wasseraktivkohle fassenden Wasseraktivkohlefilters zur Abtrennung gelöster MKW und ggf. PAK aus dem Rohwasser incl. Erstbefüllung mit Wasseraktivkohle und Rücknahme der beladenen Kohle  pauschal	2.500,00	2.500,00
10.2	1	psch.	Liefern, Installation sowie Demontage und Abtransport einer Wintersicherung für den gelieferten Wasseraktivkohlefilter pauschal	500,00	500,00
10.3	6	Mon.	Vorhaltung, Miete und Betrieb des Wasseraktivkohlefilters inkl. Abnutzung, Kontrollen, Wartungsarbeiten und Personalkosten f. d. Monat	100,00	600,00
10.4	3	Mon	Vorhaltung, Miete und Betrieb einer am Wasseraktivkohle installierten Wintersicherung inkl. Abnutzung, Kontrollen, Wartungsarbeiten und Personalkosten f. d. Monat	20,00	60,00
10.5	4	Stk.	Austausch der Wasseraktivkohle zur Abtrennung gelöster MKW und ggf. PAK aus dem Rohwasser, inkl. Rücknahme der beladenen Kohle f. d. Stk.	1.000,00	4.000,00
10.6	1	psch.	Nachrüstung einer Härtestabilisierung in der GWRA pauschal	2.000,00	2.000,00
10.7	1	psch.	Betrieb der Härtestabilisierung (die tatsächliche Verbrauchsmenge des Härtestabilisators muss vorab ermittelt werden) pauschal	30.000,00	30.000,00
			<b>Zwischensumme Bedarfstitel 10:</b>		<b>39.660,00</b>

**Entwurfs- und Genehmigungsplanung**

Pos.	Menge	Einh.	Beschreibung	EP [EUR]	GP [EUR]
<b>Zusammenfassung der Einzeltitel :</b>					
<b>Titel 1: Baustelleneinrichtung und Leitungsverlegung</b>					<b>52.000,00</b>
<b>Titel 2: Ausrüstung der Sanierungsbrunnen</b>					<b>6.600,00</b>
<b>Titel 3 : Antransport und Aufbau der Grundwasserreinigungsanlagen</b>					<b>16.100,00</b>
<b>Titel 4: Probelauf und Inbetriebnahme</b>					<b>3.720,00</b>
<b>Titel 5: Anlagenmiete und -betrieb</b>					<b>161.880,00</b>
<b>Titel 6: Abbau der Grundwasserreinigungsanlagen</b>					<b>6.800,00</b>
<b>Titel 7 : Arbeitsschutz</b>					<b>1.200,00</b>
<b>Titel 8: Dokumentation</b>					<b>6.080,00</b>
<b>Titel 9: Eigenüberwachung der Grundwassersanierung</b>					<b>10.555,00</b>
<b>Titel 10: Weitere Arbeiten</b>					<b>NEP</b>
				<b>Gesamtsumme netto:</b>	<b>264.935,00</b>
				<b>zzgl. der gültiger Mehrwertsteuer (z.Zt. 19%):</b>	<b>50.337,65</b>
				<b>Gesamtsumme brutto:</b>	<b>315.272,65</b>