



Arbeitshilfe zum Merkblatt 3.8/2 Teil 2 (OU)

Stand: März 2019

Ansprechpartner: Referat 96

Fallbeispiel 1: ehem. chemische Reinigung Petri

Hintergrundinformationen

Nachfolgend dargestellte Ausführungen sind Hintergrundinformationen zum Fallbeispiel und gehören nicht zu den Unterlagen zur Angebotseinholung.

Geländebeschreibung

Die Fläche der zu untersuchenden ehem. chemischen Reinigung beträgt ca. 2.000 m². Der Gebäudebestand besteht aus einem nicht mehr genutzten Wohnhaus mit ehemaligem Nutzgarten, einem angebautem Betriebsgebäude, einem kleineren freistehenden Betriebsgebäude und einem freistehenden Schuppen.

Der Betrieb wurde 1975 eingestellt. Der Handlungsstörer ist verstorben. Der Zustandsstörer ist bekannt. Das Gelände unterliegt derzeit keiner Nutzung, es wurden jedoch mehrfach spielende Kinder auf der Fläche beobachtet.

Aufgrund der Branchenzugehörigkeit sind vor allem organische Verunreinigungen auf der Fläche, in der Bodenluft und im Grundwasser möglich.

Gebäudebestand

Einrichtungen aus dem Betrieb sind nicht mehr vorhanden, lassen sich aber anhand der Ergebnisse der Historischen Erkundung lokalisieren.

- Das Wohngebäude (Betriebswohnung) grenzt direkt an die eigentliche Reinigung an.
- An der nördlichen Außenwand des Wohngebäudes befindet sich eine abgedeckte, mit Wasser gefüllte 4-Kammer-Grube, in die auch betriebliche Abwässer eingeleitet wurden.
- Das kleinere Betriebsgebäude und der Schuppen wurden ehemals genutzt als Lagerbereich für Reinigungsmittel.

Im Bereich der versiegelten Freifläche (Hofbereich) sind mehrere Abscheideanlagen vorhanden.

Betriebsstoffe

Die chem. Reinigung wurde im Zeitraum von 1960 bis 1975 betrieben. Die Auswertung von Betriebsunterlagen ergab Hinweise auf den Umgang typischerweise vor allem mit LHKW. Der Einsatz von BTEX-Aromaten konnte nicht ausgeschlossen werden.

Untergrund

Das Gelände befindet sich im Bereich der quartären Ablagerungen des Mains, die vor Ort gemäß der geologischen Karte eine Mächtigkeit von ca. 2 - 5 m aufweisen und überwiegend sandig-kiesig bis schluffig ausgeprägt sind. Darunter folgen die Ablagerungen des Muschelkalk, der zum Teil verkarstet ist (Dolinenbildung bekannt).

Grundwassersituation

In einer Entfernung von ca. 1,5 km liegt im vermuteten Abstrom des Geländes eine öffentliche Trinkwassergewinnungsanlage. Zur Zeit ist der Entnahmehrbrunnen jedoch nicht in Betrieb.

Der vermutete Grundwasserflurabstand liegt bei ca. 5 m.

Nutzung

Das Gelände wird derzeit nicht genutzt. Es ist eine Einbindung des Areals in ein Wohngebiet vorgesehen.

Beprobungs- und Untersuchungskonzept

Anhand der Ergebnisse der Historischen Erkundung wurden mehrere altlastenrelevante Nutzungsbereiche ausgewiesen. Es handelt sich hierbei um das eigentliche Betriebsgebäude, die Mehrkammergrube und die Abscheideanlagen im Bereich der Freifläche.

In diesen Bereichen soll für den Pfad Boden-Gewässer eine Untersuchung des Bodens mit Rammkernsondierungen sowie Bodenluftbeprobungen vorgenommen werden. Für den Pfad Boden-Mensch und Boden-Nutzpflanze sind derzeit keine Maßnahmen vorgesehen, da es praktisch keine unversiegelten Flächen gibt.

Folgende Untersuchungen sind geplant:

- 3 Rammkernsondierungen, 5 m tief, auf der an das Hauptbetriebsgebäude angrenzenden Freifläche im Osten, Süden und Westen im Bereich der Abscheideanlagen mit Entnahme von Bodenluftproben.
- 2 Rammkernsondierungen bis zum Grundwasserschwankungsbereich (ca. 5 m unter GOK) im Hauptbetriebsgebäude in Gullynähe, mit Bodenluftbeprobung.
- 1 Rammkernsondierung im unmittelbaren Bereich der Kammergrube bis zum Grundwasserschwankungsbereich (ca. 5 m unter GOK), mit Bodenluftbeprobung.

Parameterumfang

Anhand der vorliegenden Hinweise sind in den Bodenproben und Bodenluftproben vor allem LHKW, aber auch BTEX zu untersuchen.

Angebotseinholung für die Orientierende Untersuchung

Der Auftragswert liegt unter 50.000 € netto. Der Hauptgegenstand der Leistung liegt in der Erstellung des Gutachtens. Der Auftrag wird im Verhandlungsverfahren vergeben. Es werden drei Unternehmen zur Angebotsabgabe aufgefordert.

Vertragsentwurf für die Orientierende Untersuchung

Es wird ein Werkvertrag geschlossen.

Arbeits- und Sicherheitsplan

Vom WWA wurde ein Arbeits- und Sicherheitsplan erarbeitet, der eine detaillierte Beschreibung der Arbeitsschutzmaßnahmen ermöglicht. Dieser und das Leistungsverzeichnis zu den Arbeitsschutzmaßnahmen liegen dem Fallbeispiel 1 nicht bei.

Anlagen zur Leistungsbeschreibung

- Berichtsgliederung zur Orientierenden Untersuchung (liegt dem Fallbeispiel nicht bei)
- Lageplan der vorgesehenen Untersuchungspunkte (liegt dem Fallbeispiel nicht bei)
- Arbeits- und Sicherheitsplan (liegt dem Fallbeispiel nicht bei)

Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis zum Auftrag ehemalige chemische Reinigung Petri

Inhaltsverzeichnis

Fallbeispiel 1: ehem. chemische Reinigung Petri	1
1 Leistungsbeschreibung	5
1.1 Einleitung, Aufgabenstellung, Auftraggeber	5
1.2 Standortdaten	6
1.3 Geologie, Hydrogeologie	6
1.4 Ergebnisse der Historischen Erkundung mit Untersuchungskonzept	7
1.5 Kampfmittelverdacht	7
1.6 Leistungsumfang	7
1.6.1 Ingenieurleistungen	7
1.6.2 Feldarbeiten	8
1.6.3 Untersuchungsprogramm/Analytik	8
1.7 Arbeits-, Emissions- und Immissionsschutz	8
1.7.1 Hinweise zum Arbeitsschutz	8
1.7.2 Hinweise zum Emissions- und Immissionsschutz	9
1.8 Behördliche Anzeigen und Genehmigungen, Entsorgung	9
2 Leistungsverzeichnis	10
2.1 Ingenieurleistungen (Nr. 1)	10
2.2 Baustelleneinrichtung (Nr. 2)	10
2.3 Aufschlussarbeiten (Nr. 3)	11
2.4 Probenahme (Nr. 4)	11
2.4.1 Probenahme von Bodenluftproben für die Wirkungspfade Boden-Mensch und Boden-Gewässer (Nr. 4.2)	11
2.4.2 Probenahme von Bodenproben für den Wirkungspfad Boden-Gewässer (Nr. 4.3)	11
2.4.3 Probentransport (Nr. 4.5)	11
2.5 Stundenlohnarbeiten (Nr. 5)	11
2.6 Entsorgung (Nr. 6)	11
2.7 Arbeitsschutz (Nr. 7)	11
2.8 Analytik (Nr. 8)	11
2.9 Honorarzusammenstellung (Nr. 10)	11

1 Leistungsbeschreibung

Einleitung, Aufgabenstellung, Auftraggeber

Gegenstand der angefragten Leistungen ist die Orientierende Untersuchung des Altstandortes ehemalige chemische Reinigung Petri mit der Adresse Randersackerer Str., 97070 Würzburg.

Auftraggeber für die Orientierende Untersuchung ist das

Wasserwirtschaftsamt Aschaffenburg,

Tiepolostr. 6, 97070 Würzburg

Ansprechpartner/in: Frau Müller,

Tel.-Nr.: 0931-, Fax-Nr. , E-Mail

Die Orientierende Untersuchung umfasst gemäß § 2 Abs. 3 BBodSchV „örtliche Untersuchungen, insbesondere Messungen, auf der Grundlage der Ergebnisse der Erfassung zum Zweck der Feststellung, ob der Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast ausgeräumt ist oder ein hinreichender Verdacht im Sinne des § 9 Abs.2 Satz 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes besteht" (Ziel der Orientierenden Untersuchung).

Bei den Untersuchungen, die nach dem Stand der Technik durchzuführen sind, sind in der jeweils aktuellsten Fassung die einschlägigen Gesetze, Richtlinien, Verordnungen, Vorschriften, DIN-Normen und Merkblätter zu berücksichtigen, u. a. BBodSchG , BBodSchV, BayBodSchG, BayBodSchVwV und

- LfW-Merkblatt 3.8/1 "Untersuchung und Bewertung von Altlasten, schädlichen Bodenveränderungen und Gewässerverunreinigungen – Wirkungspfad Boden-Gewässer"
- LfU-Merkblatt 3.8/4 "Probenahme von Boden und Bodenluft bei Altlasten und schädlichen Bodenveränderungen für die Wirkungspfade Boden-Mensch und Boden-Gewässer"
- LfU-Merkblatt 3.8/5 "Untersuchung von Bodenproben und Eluaten bei Altlasten und schädlichen Bodenverunreinigungen für die Wirkungspfade Boden-Mensch und Boden-Gewässer"
- LfU-Merkblatt 3.8/6 "Entnahme und Untersuchung von Wasserproben bei Altlasten, schädlichen Bodenveränderungen und Gewässerverunreinigungen"
- LfU-Merkblatt Altlasten 1 Untersuchung und Bewertung von Altlasten und schädlichen Bodenveränderungen – Wirkungspfad Boden-Mensch (direkter Kontakt)"
- Arbeitshilfe "Orientierende und Detailuntersuchung von Rüstungsaltlastverdachtsstandorten in Bayern" (IABG, 2001)
- DGUV-Regel 101-004 (ehem. BGR 128): "Kontaminierte Bereiche"
- "Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen" (Baustellenverordnung – BaustellV)
- "Verordnung zum Schutz vor gefährlichen Stoffen" (Gefahrstoffverordnung - GefStoffV)

Es wird davon ausgegangen, dass sich der Bieter bei Abgabe des Angebotes zumindest über die im vorliegenden Unterlagen und Informationen Kenntnisse über die Örtlichkeit und die Zugänglichkeit des Geländes verschafft hat.

Hinweis zum Datenschutz:

Die in der Leistungsbeschreibung mitgelieferten Daten zu den betroffenen Grundstücken sind streng vertraulich und dürfen ausschließlich zur Angebotserstellung verwendet werden. Der Nutzungsberechtig-

te hat dafür Sorge zu tragen, dass Unbefugte keinen Zugriff auf die Daten nehmen können und eigene Beschäftigte die Daten weder für ihre eigenen Zwecke nutzen noch Dritten zugänglich machen.

Standortdaten

Nachfolgende Tabelle stellt die Standortdaten für die zu untersuchende Altlastverdachtsfläche zusammen.

Name des Altstandortes	ehemalige chemische Reinigung Petri
Untersuchungen die dem WWA / der KVB vorliegen	Gutachten zur Historischen Erkundung
ehemalige altlastrelevante Nutzungen	Nutzung als chem. Reinigung, keine weitere altlastenrelevante Vornutzung bekannt
aktuelle Nutzung	Brachfläche; es wurden mehrfach spielende Kinder auf der Fläche gesichtet
Flächengröße (geschätzt)	ca. 3000 m ²
Geländeneigung	nahezu eben
Zugänglichkeit	Mit LKW befahrbar; das Gelände ist mit einem Zaun umgeben, die Breite des Tores beträgt 2 m, alle Bereich sind gut zugänglich und die Untersuchungsbereiche ebenerdig; die Innenbereiche der Gebäude sind nicht befahrbar.
Versiegelung	Hofffläche ist nahezu vollständig mit einer Schwarzdecke versiegelt.
Arbeitsbeschränkungen aufgrund ggf. vorhandener Gebäude	Arbeiten sind teilweise in Gebäuden erforderlich; Raumhöhe teilweise weniger als 2,5 m.
Verkehrsverhältnisse, insbesondere Verkehrsbeschränkungen	Gelände ist für den öffentlichen Verkehr nicht zugänglich
Angaben zu Strom- und Wasseranschluss auf der Baustelle	beides vorhanden und nutzbar
sonstige Hinweise	Das Gelände ist derzeit eine Brachfläche. Im Innenbereich des Betriebsgebäudes müssen die Untersuchungen abgasarm durchgeführt werden.

Geologie, Hydrogeologie

Das Gelände befindet sich im Bereich der quartären Ablagerungen des Mains, die vor Ort gemäß der geologischen Karte eine Mächtigkeit von ca. 2 - 5 m aufweisen und überwiegend sandig-kiesig bis schluffig ausgeprägt sind. Darunter folgen die Ablagerungen des Muschelkalk (verkarstet, teilweise Dolinenbildung). Der Grundwasserflurabstand liegt gemäß den Angaben der geologischen Karte und den Kenntnissen des WWA Aschaffenburg bei ca. 5 m u. GOK. Die großräumige Fließrichtung ist nordwestlich gerichtet. Im direkten Umfeld des Geländes liegen keine Grundwasseraufschlüsse vor, so dass keine Angaben zu den lokalen Fließverhältnissen gemacht werden können.

Ergebnisse der Historischen Erkundung mit Untersuchungskonzept

Anhand der Ergebnisse der Historischen Erkundung wurden mehrere altlastenrelevante Nutzungsbereiche ausgewiesen. Es handelt sich hierbei um das eigentliche Betriebsgebäude, die Mehrkammergrube und die Abscheideanlagen im Bereich der Freifläche. In diesen Bereichen soll für den Pfad Boden-Gewässer eine Untersuchung des Bodens mit Rammkernsondierungen sowie Bodenluftbeprobungen vorgenommen werden. Für den Pfad Boden-Mensch und Boden-Nutzpflanze sind derzeit keine Maßnahmen vorgesehen, da es praktisch keine unversiegelten Flächen gibt.

Folgende Untersuchungen sind geplant:

- 3 Rammkernsondierungen bis zum Grundwasserschwankungsbereich (ca. 5 m unter GOK), auf der an das Hauptbetriebsgebäude angrenzenden Freifläche im Osten, Süden und Westen im Bereich der Abscheideanlagen mit Entnahme von Bodenluftproben.
- 2 Rammkernsondierungen bis zum Grundwasserschwankungsbereich (ca. 5 m unter GOK) im Hauptbetriebsgebäude in Gullynähe, mit Bodenluftbeprobung.
- 1 Rammkernsondierung im unmittelbaren Bereich der Kammergrube bis zum Grundwasserschwankungsbereich (ca. 5 m unter GOK) , mit Bodenluftbeprobung.

Kampfmittelverdacht

In Rahmen der Historischen Erkundung wurde der Verdacht auf Kampfmittel, insbesondere auch mittels der multitemporalen Auswertung stereoskopischer Luftbilder, geprüft.

Die Ergebnisse zeigen, dass der Verdacht für die Untersuchungsfläche und das gesamte Umfeld nicht ausgeräumt werden konnte. Dies ist insbesondere auch darin begründet, dass es sich bei dem Gelände um eine Fläche handelte, die am 16. März 1945 einer intensiven Bombardierung unterlag.

Leistungsumfang

Ingenieurleistungen

Im Rahmen der Orientierenden Untersuchung sind folgende Ingenieurleistungen zu erbringen, die in der beiliegenden Honorarzusammenstellung näher erläutert sind:

- Klären der Aufgabenstellung, Grundlagenermittlung und Abstimmung des Programms für die Orientierende Untersuchung
- Organisation, Koordination und Begleitung der Untersuchungen (inkl. sämtlicher hierfür erforderlichen Ortstermine)
- Klärung der Leitungsfreiheit / Spartenerkundung, Kampfmittelfreigabe
- Gestellung eines Koordinators gemäß DGUV Regel 101-004 (bisher BGR 128) über die gesamte Bauzeit und Übernahme der Koordinationsaufgaben gemäß DGUV Regel 101-004 (insbesondere Abschnitt 5.2)
- Auswertung und Beurteilung
- Dokumentation und Berichtserstellung
- Fotodokumentation ausgewählter Bodenaufschlüsse
- Präsentation der Ergebnisse

Der vom WWA erarbeitete Arbeits- und Sicherheitsplan für die auszuführenden Arbeiten ist vom Auftragnehmer bei der Durchführung der Arbeiten zu beachten und umzusetzen. Weiterhin wird darauf hingewiesen, dass der zu erstellende Bericht in Anlehnung an die in Anlage 1 beigelegte Berichtsgliederung zu erarbeiten ist. Hierbei ist insbesondere auch eine Sickerwasser- und Transportprognose gemäß LfW-

Merkblatt 3.8/1 durchzuführen. Der Bericht ist dem Auftraggeber in vierfacher Ausfertigung, zusammen mit sämtlichen Plänen, als Datei (Texte: Microsoft-Word-Format *.docx; vom Auftragnehmer erarbeiteten Pläne: AutoCAD oder Designer bzw. anderes noch abzustimmendes Format) auf Datenträger in Form einer CD-Rom zu übergeben. Alle erforderlichen Verbrauchsmaterialien sind hierbei einzukalkulieren.

Das kontaminierte Bohrgut darf nicht wieder für das Wiederverfüllen der Bohrlöcher verwendet werden; das Bohrgut ist fachgerecht zu entsorgen.

Feldarbeiten

Für die Orientierende Untersuchung sollen nachfolgende Feldarbeiten durchgeführt werden. Der detaillierte Umfang ist im beiliegendem Leistungsverzeichnis dargestellt. Weiterhin ist in Anlage 2 ein Lageplan mit den vorgesehenen Untersuchungspunkten beigelegt.

Pfad Boden-Gewässer:

- 3 Rammkernsondierung bis zum Grundwasserschwankungsbereich (ca. 5 m unter GOK), auf der an das Hauptbetriebsgebäude angrenzenden Freifläche neben den Abscheideanlagen,
- 2 Rammkernsondierungen bis zum Grundwasserschwankungsbereich (ca. 5 m unter GOK) im Hauptbetriebsgebäudes in Gullynähe,
- 1 Rammkernsondierung im unmittelbaren Bereich der Kammergrube bis zum Grundwasserschwankungsbereich (ca. 5 m unter GOK),
- Entnahme von ca. 30 Bodenproben (schichtenweise, maximal über 1 m Sondierprofil)
- Entnahme von 6 Bodenluftproben aus vorgebohrten Rammkernsondierungen (Tiefenbereich von 3,0 m bis 5,0 m unter GOK).

Untersuchungsprogramm/Analytik

Der chemische Untersuchungsumfang der Proben orientiert sich an der vorangegangenen Nutzung und ist im beigelegten Leistungsverzeichnis detailliert beschrieben. Auf Grundlage der vorliegenden Historischen Erkundung werden folgende chemische Analysen veranschlagt.

Wirkungspfad Boden-Gewässer:

- chemische Analysen von nach Rücksprache mit dem AN ausgewählten Bodenproben (Originalsubstanz) auf LHKW (Probenanzahl ca. 18 Stück)
- 6 chemische Analysen der Bodenluftproben auf LHKW und BTEX-Aromaten, jeweils gesamter Parameterumfang, je Bodenluftprobe

Bei den chemischen Untersuchungen ist vom Auftragnehmer sicherzustellen, dass die Bestimmungsgrenzen der Verfahren unterhalb der maßgeblichen Prüf- und Hilfswerte sowie der Maßnahmenwerte liegen.

Die Probenvorbereitung und -vorbehandlung ist in den Analytikpreis für die einzelne Probe mit einzurechnen.

Arbeits-, Emissions- und Immissionsschutz

Hinweise zum Arbeitsschutz

Bei den Arbeiten sind vom Auftragnehmer und von beauftragten Nachunternehmern die geltenden Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Regeln und Normen einzuhalten. Hierzu gehören u. a. das Gefahrstoffrecht, die nachgeordneten Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS), die Baustellenverordnung (BauStellV) mit den entsprechenden Regeln sowie die berufsgenossenschaftlichen Regeln für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit – kontaminierte Bereiche (DGUV-Regel 101-004, bisher BGR 128).

Vor Aufnahme der Arbeiten ist der Auftragnehmer verpflichtet, die ihm vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten und dokumentierten Ergebnisse hinsichtlich der von kontaminierten Bereichen ausgehenden Gefährdungen auf offensichtliche Unstimmigkeiten zu prüfen und den Auftraggeber auf entdeckte oder vermutete Mängel hinzuweisen. Gegebenenfalls hat der Auftragnehmer den Auftraggeber darauf hinzuweisen, dass weitere Untersuchungen notwendig und zu veranlassen sind. Darüber hinaus hat der Auftragnehmer seinen Pflichten nachzukommen (z. B. gemäß Gefahrstoffverordnung u. a. Ermittlungs-, Beurteilungs- und Unterweisungspflichten nach §§ 6, 7 und 14 GefStoffV). Die Anzeigepflichten des Auftragnehmers bei der zuständigen Berufsgenossenschaft (Nr. 11.2 DGUV-Regel 101-004) und ggf. beim Gewerbeaufsichtsamt sind zu beachten.

Von Seiten des Auftragnehmers ist zu gewährleisten, dass die Arbeiten in kontaminierten Bereichen von einem verantwortlichen Aufsichtsführenden beaufsichtigt werden (siehe hierzu auch DGUV-Regel 101-004 „Kontaminierte Bereiche“, bisher BGR 128, Abschnitt 6.2).

Der vom WWA Aschaffenburg für die Maßnahme erarbeitete Arbeits- und Sicherheitsplan ist bei den Arbeiten zu berücksichtigen und umzusetzen.

Hinweise zum Emissions- und Immissionsschutz

Aufgrund der Nutzung des Umfeldes als Wohngebiet sind Lärmemissionen vor 8:00 Uhr und nach 18:00 Uhr auf dem Gelände zu vermeiden.

Behördliche Anzeigen und Genehmigungen, Entsorgung

Werden im Rahmen der Ausführung der Erkundungsmaßnahmen behördliche Anzeigen und Genehmigungen, z. B. für die Nutzung öffentlicher Flächen, den Bau von Grundwassermessstellen (Anzeige nach § 49 Abs. 1 WHG sowie nach § 4 LagerstG) oder für die Einleitung von bei der Probenahme gefördertem Grundwasser erforderlich, sind diese, nach Rücksprache mit dem Auftraggeber, eigenverantwortlich zu veranlassen.

Die **Entsorgung kontaminierten Bohrgutes** oder **Wassers** erfolgt nach den geltenden rechtlichen Bestimmungen in Abstimmung mit dem Auftraggeber und wird auf Nachweis über den Auftragnehmer direkt mit dem Auftraggeber verrechnet.

Vor Beginn der Arbeiten sind dem Auftraggeber vom Auftragnehmer und ggf. dessen auf dem zu untersuchenden Standort tätigen Subunternehmern folgende Unterlagen vorzulegen:

- gültige Bescheinigungen zur speziellen arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchung für Arbeiten in kontaminierten Bereichen der beteiligten Mitarbeiter/innen
- arbeitsbereichs- und tätigkeitsbezogene Betriebsanweisung inkl. Nachweis der Unterweisung der beteiligten Mitarbeiter/innen (§ 14 GefStoffV)

Leistungsverzeichnis

Hinweise für den Auftragnehmer und Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis

Aus dem vorangestellten Textteil der Leistungsbeschreibung sind die allgemeinen Projektdaten und Rahmenbedingungen der Vergabe zu entnehmen.

Alle Preise sind in Euro anzugeben. Zur Endsumme ist die zum Zeitpunkt der Angebotserstellung gültige gesetzliche Mehrwertsteuer hinzuzurechnen.

Geräte, Behälter u. ä., die vorzuhalten sind, sind soweit dies nicht anders angegeben ist, für die gesamte Bauzeit vorzuhalten.

Bei der Durchführung der Analysen sind die einschlägigen aktuellen Rechtsvorschriften, Normen und Richtlinien, insbesondere die aktuellen Merkblätter des Landesamtes für Umwelt (LfU) zu berücksichtigen. Die Untersuchungsmethoden bzw. die entsprechenden Verfahren und Normen sind vom angefragten Labor (Bieter) einzutragen, die zugehörigen Bestimmungsgrenzen sind anzugeben. Die Bestimmungsgrenzen für Feststoffe sind auf die Originalsubstanz (TS) [mg/kg] zu beziehen.

Falls Stoffgruppen bestimmt werden sollen, ist, wenn dies mit der vorgegebenen Methode (gem. LV) vorgesehen ist, neben der Gesamtsumme auch die Konzentration der Einzelparameter anzugeben.

Sollten im Rahmen der beauftragten und durchgeführten Untersuchungen Besonderheiten oder Hinweise auf Schadstoffe, die nicht im beauftragten Untersuchungsumfang enthalten sind (z. B. Detektion zusätzlicher nicht beauftragter Parameter bei chromatographischen Messverfahren) auftreten, ist dies dem Auftraggeber ohne besondere Aufforderung mitzuteilen.

Die Untervergabe von Leistungen ist offen zu legen. Die Prüfberichte der Untersuchungsstelle sind in Kopie dem Gutachten beizulegen. Das entsprechende Subunternehmen ist namentlich zu nennen. Eine Untervergabe kann nur an Labors mit entsprechender Qualifikation (nach § 18 BBodSchG zugelassene Untersuchungsstellen entsprechend den erforderlichen und notwendigen Untersuchungsbereichen bzw. nach vergleichbaren Qualitätssicherungssystemen wie Akkreditierung nach BAM, Zertifizierung nach DIN EN ISO/IEC 17025) erfolgen.

Zur Gewährleistung einer reibungslosen Kommunikation ist bereits bei der Angebotsabgabe ein Ansprechpartner von Seiten des potentiellen Auftragnehmers zu benennen und dessen Erreichbarkeit sicherzustellen.

Ingenieurleistungen (Nr. 1)

Erforderliche Ortstermine inkl. Spesen und Reisekosten sowie evtl. erforderliche Verbrauchsmaterialien sind in die nachfolgenden Positionen mit einzukalkulieren und werden nicht separat vergütet. Die aufgeführten Bedarfspositionen kommen nur auf Anforderung oder mit Zustimmung des Auftraggebers zur Ausführung.

Baustelleneinrichtung (Nr. 2)

Bei den Arbeiten ist Folgendes zu beachten:

- Bei Kleinbohrungen und Sondierungen auf Verkehrsflächen ist unmittelbar nach Fertigstellung der ursprüngliche Zustand verkehrssicher wieder herzustellen.
- Schürftgruben sind gegen das Betreten Unbefugter fachgerecht abzusichern.

- Müssen Bohrgeräte und sonstige Gerätschaften über die Dauer der Bohrzeit und auch nachts abgestellt werden, ist eine fachgerechte und verkehrssichere Absperrung, Beschilderung und Beleuchtung vorzusehen.
- Es ist dem Auftragnehmer freigestellt, zur Beweissicherung von z. B. Anfahrten und Bohrpunkten vor und nach Durchführung der Arbeiten zu fotografieren, in jedem Fall ist der Auftraggeber von jeglichen Forderungen freigestellt.

Aufschlussarbeiten (Nr. 3)

Keine Anmerkungen

Probenahme (Nr. 4)

Im Folgenden sind die Probenahmen nach unterschiedlichen Medien bzw. Wirkungspfaden getrennt zusammengestellt. Bei der Probenahme sind die einschlägigen Gesetze, Vorschriften, DIN - Normen, Regelungen, Richtlinien und Merkblätter zu berücksichtigen, insbesondere BBodSchG, BBodSchV, BayBodSchG, BayBodSchVwV, Merkblätter des LfU und des LfW (alt) etc.

Probenahme von Bodenluftproben für die Wirkungspfade Boden-Mensch und Boden-Gewässer (Nr. 4.2)

Keine Anmerkungen

Probenahme von Bodenproben für den Wirkungspfad Boden-Gewässer (Nr. 4.3)

Keine Anmerkungen

Probentransport (Nr. 4.5)

Keine Anmerkungen

Stundenlohnarbeiten (Nr. 5)

Keine Anmerkungen

Entsorgung (Nr. 6)

Angefallene Kosten für Transport und Entsorgung werden nach vorheriger Abstimmung des Entsorgungsweges vom Auftragnehmer direkt an den Auftraggeber weiterverrechnet (Abrechnung auf Nachweis) und sind nicht in den nachfolgenden Positionen beinhaltet.

Arbeitsschutz (Nr. 7)

Bei der Durchführung der Arbeiten wird vorausgesetzt, dass die auf Baustellen übliche Arbeitskleidung (z. B. Arbeitssicherheitsschuhe S3, Sicherheitsgummistiefel S5, (bei Bedarf wasserdichte) Schutzhandschuhe gegen mechanische Gefährdungen, waschbare Arbeitskleidung) von den Beschäftigten angelegt wird. Nachfolgende Positionen beziehen sich auf Arbeitsschutzmaßnahmen, die über das o.g. übliche Maß hinausgehen.

Analytik (Nr. 8)

Keine Anmerkungen

Honorarzusammenstellung (Nr. 10)

Teil 1: Ingenieurleistungen

WWA Aschaffenburg: Orientierende Untersuchung ehem. chemische Reinigung Petri

Pos.	Menge	Einheit	Leistung (detaillierte Erläuterung siehe Leistungsbeschreibung)	Stunden geschätzt	Einzelpreis (EP) [Euro]	Gesamtpreis (GP) [Euro]
1.1	entfällt	psch.	Grundlagenermittlung und Abstimmung des Programms für die Orientierende Untersuchung - Sichten der vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Unterlagen - Ermitteln der zu beachtenden Randbedingungen und relevanten Sachverhalte - Abstimmung des Bearbeitungsumfangs und des Untersuchungsprogramms mit dem Auftraggeber - Termindetailabstimmung - Ermittlung von Ansprechpartnern		nur GP	
1.2	Organisation, Koordination und Begleitung der Untersuchungen (inkl. Ortstermine) - Organisation der durchzuführenden Feldarbeiten, der Probenahme und der Untersuchungen - Festlegung der Untersuchungspunkte vor Ort bei einem gemeinsamen Termin mit dem Auftraggeber - Fachtechnische Betreuung und Begleitung der Untersuchungen, der Probenahme, Überwachung der Ausführung und der Einhaltung des Untersuchungsprogramms - Übernahme der Aufsicht gemäß DGUV Regel 101-004/bisher BGR 128 (Abschnitt 6.2) - Rechnungskontrolle					
	entfällt	psch	Abrechnung pauschal		nur GP	
1.3	Koordinator gemäß DGUV Regel 101-004/bisher BGR 128 - Gestellung eines Koordinators über die gesamte Bauzeit - Übernahme der Koordinationsaufgaben gemäß DGUV Regel 101-004, insbesondere Abschnitt 5.2					
	entfällt	psch	Abrechnung pauschal		nur GP	
1.4	entfällt	psch	Planung und Organisation der fachgerechten Entsorgung von kontaminiertem Boden / und / Grundwasser - Veranlassen und Auswerten der erforderlichen Deklarationsanalytik für kontaminierten Boden / und / Grundwasser - Klärung der Einleitbestimmungen für kontaminiertes Grundwasser und Beantragen der erforderlichen Einleitgenehmigungen - Planung und Organisation der fachgerechten Entsorgung (inkl. Transport) von kontaminiertem Bohrgut und Grundwasser in Abstimmung mit dem Auftraggeber (inkl. der erforderlichen Begleitscheine und Entsorgungsnachweise) - Rechnungsprüfung und Weiterleitung der Rechnungen an den Auftraggeber		nur GP	
1.5	entfällt	psch	Auswertung und Beurteilung - Auswertung und Beurteilung der Ergebnisse der Orientierenden Untersuchung - Durchführen einer Sickerwasserprognose gemäß LfW- Merkblatt 3.8/1 - Beurteilung und Gefährdungsabschätzung für die einzelnen Wirkungspfade - Beschreibung des weiteren Handlungsbedarfs		nur GP	
1.6	Dokumentation / Berichtserstellung					
1.6.1	entfällt	psch	Dokumentation der Ergebnisse und Erstellen eines Berichtes - Dokumentieren der verwendeten Unterlagen, Daten und Informationen - Dokumentieren der Ergebnisse in geeigneter schriftlicher, graphischer und zeichnerischer Form in Anlehnung an die beigelegte Berichtsmustergliederung - Beschreibung des weiteren Handlungsbedarfs - Liefern des Berichtes in 4-facher Ausfertigung sowie sämtliche Pläne und Texte als Datei (im Format PDF) auf Datenträger in Form einer CD- Rom		nur GP	
B 1.6.2	1	Stück	Bedarfsposition: Zusätzliche Ausfertigung eines Berichts Liefern eines zusätzlichen Berichtsexemplars in Papierform inkl. sämtlicher Anlagen	entfällt		nur EP
B 1.6.3	6	Stück	Bedarfsposition: Fotodokumentation Fotografische Dokumentation ausgewählter Bodenaufschlüsse (inkl. Einarbeitung in die Berichtsunterlagen) - Abrechnung je Bodenaufschluss	entfällt		nur EP
B 1.7	Bedarfsposition: Präsentation der Ergebnisse					
B 1.7.1	1	psch	Vorbereiten einer Präsentation (ppt) inkl. Nachbereiten			nur EP
B 1.7.2	1	psch	Erläutern der Ergebnisse vor einem Gremium des Auftraggebers			nur EP
B 1.8	Bedarfsposition: Honorarstundensätze für zusätzliche Leistungen wie Ortstermine, Besprechungen, etc.					
	1	Std.	Honorarstundensätze	entfällt		nur EP
	1	Std.	Geschäftsführung (Bezeichnung Titel)	entfällt		nur EP
	1	Std.	Projektleiter/in (Bezeichnung Titel)	entfällt		nur EP
	1	Std.	Projektbearbeiter/in (Bezeichnung Titel)	entfällt		nur EP
	1	Std.	Techniker/in, Technische(r) Zeichner/in	entfällt		nur EP
	1	Std.	Sekretariat	entfällt		nur EP
	1	Std.	Hilfskraft	entfällt		nur EP
B 1.9	1	km	Bedarfsposition: Fahrtkosten	entfällt		nur EP
Summe (netto) Teil 1 - Ingenieurleistungen (inkl. Nebenkosten)						0,00 €
zzgl. Umsatzsteuer (19 %)						0,00 €

Gesamtsumme (brutto)	0,00 €
-----------------------------	---------------

Bindefrist für das Angebot:

Datum, Ort

rechtsgültige Unterschrift

Firmenstempel

Teil 2 Baustelleneinrichtung und vorbereitende Arbeiten

WWA Aschaffenburg: Orientierende Untersuchung ehem. chemische Reinigung Petri

Pos.	Menge	Einheit	Leistung (detaillierte Erläuterung siehe Leistungsbeschreibung)	Einzelpreis (EP) [Euro]	Gesamtpreis (GP) [Euro]
2.1	entfällt	psch	Einrichten und Räumen der Baustelle Einrichten und Räumen der Baustelle, Vorhalten der Baustelleneinrichtung für sämtliche im nachfolgenden Leistungsverzeichnis termingerecht aufgeführten Leistungen inkl. aller erforderlichen An- und Abfahrten, Transport, Schutz-, Absperr- und Sicherungsmaßnahmen, Aufbau am ersten und Abbau am letzten Untersuchungspunkt, Wiederherstellung des ursprünglichen Straßen - und Geländezustandes, Beseitigung von Verunreinigungen infolge der betreffenden Arbeiten, Herstellen der erf. Strom-, Wasser- und Abwasseranschlüsse,	nur GP	
2.2	entfällt	psch	Klärung der Leitungsfreiheit / Spartenerkundung Beschaffung und Einsichtnahme in alle erforderlichen Leitungspläne, Sicherstellen der Leitungsfreiheit an allen Untersuchungspunkten, einschließlich örtlicher Einweisung	nur GP	
2.3	Aufbruch befestigter Flächen Vorbohren mittels Kernbohrgerät (ersatzweise Aufbrucharbeiten) der Sondierpunkte in befestigten Flächen für Rammkernsondierungen, fachgerechter Wiederherstellung der Versiegelung, Abrechnung nach Stärke der Befestigung)				
2.3.1	120	cm	Vorbohren (Aufbruch) der Versiegelung (Asphalt) bis 15 cm Stärke		
2.3.2	40	cm	Vorbohren (Aufbruch) der Versiegelung (Asphalt) größer 15 cm Stärke		
2.4.	Kampfmittelortung Freimessung der Aufschlüsse hinsichtlich Kampfmittel (z.B. mittels Förstersonde durch für die Kampfmittelortung qualifizierte Unternehmen) -Vorabmessungen oder baubegleitend - Abrechnung nach Tagessätzen und Halbtagesätzen (inkl. An- und Abfahrt)				
2.4.1	1	Stück	Halbtagespauschale (inkl. An- und Abfahrt)		
B 2.5	2	Stück	Bedarfsposition: Ausführung eines Handschachtes Ausführung eines Handschachtes zur Suche von Kabeln und Leitungen (Ausführung nur nach Rücksprache mit dem Auftraggeber), Tiefe bis 1,5 m u. GOK		nur EP

Summe (netto) Teil 2 - Baustelleneinrichtung und vorbereitende Arbeiten	0,00 €
zzgl. Umsatzsteuer (19 %)	0,00 €
Gesamtsumme (brutto)	0,00 €

Bindefrist für das Angebot:

Datum, Ort

rechtsgültige Unterschrift

Firmenstempel

Teil 3 Aufschlussarbeiten

WWA Aschaffenburg: Orientierende Untersuchung ehem. chemische Reinigung Petri

Pos.	Menge	Einheit	Leistung	Einzelpreis (EP) [Euro]	Gesamtpreis (GP) [Euro]
3.1	6	Stück	Umsetzen und Wiedereinrichten Umsetzen und Wiedereinrichten des betriebsfertigen Rammkernsondiergerätes von Untersuchungspunkt zu Untersuchungspunkt, inkl. Reinigen der Sonden und Gestänge zur Vermeidung von Schadstoffverschleppungen; Transportentfernung bis ca. 100 m Luftlinie		
3.2	Rammkernsondierung (Außenbereich) Abteufen von Rammkernsondierungen nach DIN EN ISO 22475-1 mittels Rammkernsondiergerät, Durchmesser Sondierung > 60 mm, Kernrohrlänge max. bis 1 m; Ansprache des Bohrgutes aus geologischer Sicht sowie auf organoleptisch erkennbare Auffälligkeiten und Belastungen, Führen von Schichtenverzeichnissen nach DIN EN ISO 14688-1 und 14689-1 inkl. Verfüllen der Sondierlöcher mit Bentonit; Nachfall wird nicht vergütet, Abrechnung erfolgt nach tatsächlichen Bohrm Metern				
3.2.1	20	lfm	Tiefe 0 bis 5 m		
3.3	Rammkernsondierung (Innenbereich) Abteufen von Rammkernsondierungen nach DIN EN ISO 22475-1 mittels Elektroschlaghammer / Rammkernsondiergerät mit Abgasleitung im Innenbereich von Gebäuden, Durchmesser Sondierung > 60 mm, Kernrohrlänge max. bis 1 m; Ansprache des Bohrgutes aus geologischer Sicht sowie auf organoleptisch erkennbare Auffälligkeiten und Belastungen, Führen von Schichtenverzeichnissen nach DIN EN ISO 14688-1 und 14689-1 inkl. Verfüllen der Sondierlöcher mit Bentonit; Nachfall wird nicht vergütet, Abrechnung erfolgt nach tatsächlichen Bohrm Metern				
3.3.1	10	lfm	Tiefe 0 bis 5 m		
3.4	Verfüllen von Rammkernsondierung				
3.4.1	30	lfm	Liefern, Zwischenlagern und Einbauen von Quellton, Marke Compactonit oder vergleichbar zum Verfüllen des Sondierloches inkl. aller Nebenleistungen		
3.5	6	Stück	Schichtenverzeichnisse und Darstellung des Bodenprofils Liefern von Schichtenverzeichnissen nach DIN EN ISO 14688-1 und 14689-1 sowie Darstellung des Bodenprofils im Säulenprofil nach DIN 4023 - Abrechnung je Sondierung		
3.6	Einmessen der Untersuchungspunkte Fachgerechtes Einmessen der Untersuchungspunkte inkl. evtl. erforderlicher An- und Abfahrten für den Vermessungstrupp, Erstellen und Liefern einer Lageplanskizze mit Maßen				
3.6.1	6	Stück	Einmessen nach Lage (Gauß-Krüger-Koordinaten, metergenau) und nach Höhe (m ü. NN)		

Summe (netto) Pos 3 - Aufschlussarbeiten	0,00 €
zzgl. Umsatzsteuer (19 %)	0,00 €
Gesamtsumme (brutto)	0,00 €

Bindefrist für das Angebot:

Datum, Ort

rechtsgültige Unterschrift

Firmenstempel

Teil 4.1 Probenahme von Bodenluftproben für die Wirkungspfade Boden-Mensch und Boden – Gewässer

WWA Aschaffenburg: Orientierende Untersuchung ehem. chemische Reinigung Petri

Pos.	Menge	Einheit	Leistung (detaillierte Erläuterung siehe Leistungsbeschreibung)	Einzelpreis (EP) [Euro]	Gesamtpreis (GP) [Euro]
4.1.1	6	Stück	<p>Entnahme von Bodenluftproben (für den Wirkungspfad Boden-Gewässer bzw. Boden-Bodenluft-Mensch) Fachgerechte Entnahme von Bodenluftproben für den Wirkungspfad Boden-Gewässer / Boden-Bodenluft-Mensch (zur späteren quantitativen Laboranalyse) aus vorgebohrten Rammkernsondierungen aus dem Tiefenabschnitt 3 bis 5 m gemäß VDI- Richtlinie 3865, Blatt 1 und 2 inkl. Liefern geeigneter Probenahmegefäße / Adsorbentmaterialien, Protokollierung der Probenahme, fachgerechter Konservierung und Lagerung, Reinigung der Probenahmesonde; Verfahren vom Bieter anzugeben: Es ist sicherzustellen, dass die für die Analytik vorgesehenen Bodenluftproben am Tag der Entnahme in das Labor (gem. 4.3) gebracht werden und unverzüglich analysiert werden.</p>		

Summe (netto) Pos 4.2 - Probenahme Boden-Luft	0,00 €
zzgl. Umsatzsteuer (19 %)	0,00 €
Gesamtsumme (brutto)	0,00 €

Bindefrist für das Angebot:

Datum, Ort

rechtsgültige Unterschrift

Firmenstempel

Teil 4.2 Probenahme von Bodenproben für den Wirkungspfad Boden – Gewässer

WWA Aschaffenburg: Orientierende Untersuchung ehem. chemische Reinigung Petri

Pos.	Menge	Einheit	Leistung (detaillierte Erläuterung siehe Leistungsbeschreibung)	Einzelpreis (EP) [Euro]	Gesamtpreis (GP) [Euro]	Bemerkung
4.2.1	30	Stück	Entnahme von Bodenproben - leichtflüchtige Stoffe für den Wirkungspfad Boden-Gewässer bzw. Boden - Bodenluft - Mensch Fachgerechte Entnahme von Bodenproben aus dem Bohrkern meterweise bzw. horizontbezogen sowie zusätzlich bei organoleptischen Auffälligkeiten inkl. Protokollierung der Probenahme; Mindestmenge ca. 200 ml; Abfüllen des Probenmaterials in geeignete Probenahmegefäße inkl. fachgerechter Vor-Ort-Konservierung, Bereitstellen der Gläser, Verpacken und Beschriften			Verfahren ist vom Bieter anzugeben
4.2.2	entfällt	psch	Rückstellproben Rückstellen des nicht für die Analyse verbrauchten Probenmaterials inkl. Lagerung (6 Monate) und Konservierung entsprechend der einschlägigen Vorschriften	nur GP		

Summe (netto) Pos 4.3 - Probenahme Bodenproben - Wirkungspfad Boden-Gewässer	0,00 €
zzgl. Umsatzsteuer (19 %)	0,00 €
Gesamtsumme (brutto)	0,00 €

Bindefrist für das Angebot:

Datum, Ort

rechtsgültige Unterschrift

Firmenstempel

Teil 4.3 Probentransport

WWA Aschaffenburg: Orientierende Untersuchung ehem. chemische Reinigung Petri

Pos.	Menge	Einheit	Leistung (detaillierte Erläuterung siehe Leistungsbeschreibung)	Einzelpreis EP [EURO]	Gesamtpreis GP [EURO]
4.3.1	entfällt	psch	Probentransport DIN- gerechter arbeitstäglicher Transport der Proben zum Untersuchungslabor (nach Wahl des AN) für die chemische Analytik	nur GP	

Summe (netto) Teil 4.5 - Probentransport	0,00 €
zzgl. Umsatzsteuer (19 %)	0,00 €
Gesamtsumme (brutto)	0,00 €

Bindefrist für das Angebot:

Datum, Ort

rechtsgültige Unterschrift

Firmenstempel

Teil 5 Stillstandzeiten/Stundensätze

WWA Aschaffenburg: Orientierende Untersuchung ehem. chemische Reinigung Petri

Pos.	Menge	Einheit	Leistung (detaillierte Erläuterung siehe Leistungsbeschreibung)	Einzelpreis (EP) [Euro]	Gesamtpreis (GP) [Euro]
B 5.1	3	Std.	Bedarfsposition: Stillstandszeiten Rammkernsondiertrupp Verrechnungssatz für Rammkernsondiergerät einschließlich Bohrmannschaft für Wartezeiten, die vom Auftragnehmer nicht zu vertreten sind		nur EP
B 5.2	3	Std.	Bedarfsposition: Stillstandszeiten Rammkernsondiergerät Verrechnungssatz für Rammkernsondiergerät für Wartezeiten, die vom Auftragnehmer nicht zu vertreten sind		nur EP
B 5.3	Bedarfsposition: Stundensätze Honorarstundensätze für unvorhergesehene Arbeiten auf besondere Anordnung des Auftraggebers				
	4	Std.	Probenehmer		nur EP
	2	Std.	Geräteführer		nur EP
	2	Std.	Techniker		nur EP
	2	Std.	Helfer		nur EP

Summe (netto) Teil 5 - Stundenlohnarbeiten	
zzgl. Umsatzsteuer (19 %)	
Gesamtsumme (brutto)	

Bindefrist für das Angebot:

Datum, Ort

rechtsgültige Unterschrift

Firmenstempel

Teil 6 Entsorgung

WWA Aschaffenburg: Orientierende Untersuchung ehem. chemische Reinigung Petri

Pos.	Menge	Einheit	Leistung (detaillierte Erläuterung siehe Leistungsbeschreibung)	Einzelpreis (EP) [Euro]	Gesamtpreis (GP) [Euro]
6.1	1	Stück	Container An- und Abtransport sowie Vorhalten inkl. Reinigung einer Deckelmulde (Größe 0,5 cbm) über die gesamte Dauer der Bauzeit		
B 6.2	10	Tag	Bedarfsposition: Container Vorhalten einer Deckelmulde (Größe 0,5 cbm) bis zur Klärung der Entsorgung		nur EP
6.3	entfällt	psch	Lagerung/Entsorgung nicht kontaminiertes Bohrgut - Vorgabe durch Sachverständigen nicht kontaminiertes Bohrgut seitlich neben dem Bohrloch lagern, Abdecken mit Folie und geregelt entsorgen.	nur GP	
6.4	entfällt	psch	Lagerung kontaminiertes Bohrgut - Vorgabe durch Sachverständigen Bohrgut in bereitgestellten Container mit verschließbarem Deckel verbringen	nur GP	
6.5	1	Stück	Probenahme - Entsorgung Bohrgut Beprobung des angefallenen Bohrgutes gemäß den einschlägigen Vorschriften inkl. Protokollierung der Probenahme, Abfüllen des Probenmaterials in geeignete Probenahmegefäße, Bereitstellen der Gläser, Verpacken, Beschriften und Transport der Proben ins Analyzelabor		
6.6	1	Stück	Deklarationsanalytik Boden - Originalsubstanz Deklarationsanalytik gemäß LAGA Tabelle II.1.2-2 bzw. AbfallV / DepV		
6.7	1	Stück	Deklarationsanalytik Boden - Eluat Deklarationsanalytik gemäß LAGA Tabelle II.1.2-3 bzw. AbfallV / DepV		

Summe (netto) Teil 6 - Entsorgung	0,00 €
zzgl. Umsatzsteuer (19 %)	0,00 €
Gesamtsumme (brutto)	0,00 €

Bindefrist für das Angebot:

Datum, Ort

rechtsgültige Unterschrift

Firmenstempel

Teil 7 Analytik, Untersuchung von Boden- und Bodenluftproben, Eluaten und Wasserproben

WWA Aschaffenburg: Orientierende Untersuchung ehem. chemische Reinigung Petri

Pos.	Methode	Menge	LEISTUNG/PARAMETER	Einzelpreis EP [EURO]	Gesamtpreis GP [EURO]
7.1	Allgemeine Leistungen				
7.1.1	Probenmanagement				
7.1.1.1		30	Lagerung von Proben bzw. Rückstellproben über den für die Analytik notwendigen Zeitraum hinaus oder unter besonderen Bedingungen (z. B. Tiefkühlung)		
7.1.1.2		30	Fachgerechte Entsorgung von Rückstellproben		
7.1.1.3		30	Transport und Bereitstellung von DIN-gerechten Gefäßen in ausreichender Anzahl entsprechend dem Untersuchungsumfang an den AG oder das beauftragte Ing.-Büro		
7.1.2	Prüfberichterstellung (mit Angabe von Auftraggeber, Projektbezeichnung, Auftragsnummer und -datum, Probenehmer, Probenahmedatum, Probeneingang im Labor, Datum der Messung, Messergebnis, Messverfahren, Unterschrift Sachbearbeiter (Zuständiger) und Laborleiter (Verantwortlicher), ggf. beobachteten Auffälligkeiten, Abweichungen von Referenzverfahren, untervergebenen Leistungen); Nicht ausgewertete Signale höherer Intensität in den Chromatogrammen und Spektren sind im Analyseprotokoll zu vermerken.				
7.1.2.1		1	Erstellen und Beilegen von zusätzlichen Messprotokollen oder Aufzeichnungen (Chromatogramme, Spektren)		
7.1.2.2		1	EDV-gestützter Datentransfer Übergabe der Daten an den AG im SEBAM-Format		

Summe – Allgemeine Leistungen (netto)	0,00 €
--	---------------

Untersuchung von Bodenproben

Pos.	Methode	Menge	LEISTUNG/PARAMETER	Einzelpreis EP [EURO]	Gesamtpreis GP [EURO]
7.2	Untersuchung von Bodenproben, die für die Untersuchung von Bodenproben bzw. die Bestimmung der nachfolgend aufgeführten Parameter durchzuführenden Verfahren sind vom Anbieter anzugeben und die jeweiligen Bestimmungsgrenzen zu nennen. Die diesbezüglichen Vorgaben der BBodSchV sowie der aktuellen LfU und LfW – Merkblätter Altlasten 1 und 2 sowie 3.8/1, 3.8/4, 3.8/5 und 3.8/6 sind dabei zu beachten. Für nicht normierte Verfahren sind die wesentlichen Verfahrensschritte anzugeben. Sind die Probenvorbehandlung und -vorbereitung nicht in den einzelnen Positionen aufgeführt, so sind sie als im Analytikpreis enthalten anzusehen.				
7.2.1	Probenvorbehandlung für physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen und LHKW, BTEX				
7.2.1.1		18	Trocknung (nach LfU-Merkblatt 3.8/5); siehe auch 7.2.3.2		
7.2.1.2		1	Probenzerkleinerung, Probe brechen und zerkleinern auf die erforderliche Korngröße		
7.2.1.3		18	Homogenisieren		
7.2.1.4		18	Siebung (2 mm), Separierung, Charakterisierung und Quantifizierung von Überkorn oder Fremdkorn		
7.2.1.5		1	Probe mahlen mit Kugelmühle		
7.2.1.6		1	Erstellen von 1 Mischprobe aus 3 Einzelproben		
7.2.2		18	Probenvorbereitung für die Bestimmung organischer Parameter, soweit nicht in genormten Verfahren enthalten gem. LfU-Merkblatt 3.8/5 (abweichend von der E DIN ISO 14507 nach BBodSchV)		
7.2.3	Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen				
7.2.3.1		6	Ermittlung der Korngrößenverteilung über Siebung und Dispergierung		
7.2.3.2		6	Ermittlung der Trockensubstanz		
7.2.3.3		6	pH-Wert (CaCl ₂)		
7.2.3.4		6	Elektrische Leitfähigkeit		
7.2.4	Organische Leitparameter gem. Merkblatt 3.8/1 bzw. in Anlehnung an die BBodSchV/Anhang 2 Nr. 2				
7.2.4.1	EOX				
7.2.4.1.1		18	Extrahierbare organische Halogene (EOX)		

7.2.4.2	LHKW			
7.2.4.2.1		18	LHKW (Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe) Dichlormethan, Trichlormethan, Tetrachlormethan, 1,2-Dichlorethan, 1,1,1-Trichlorethan, 1,2-cis-Dichlorethen, Trichlorethen Tetrachlorethen	
7.2.4.2.2		18	Vinylchlorid	
7.2.4.3		18	BTEX (leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe) Benzol, Toluol, Ethylbenzol, m-, p-, o-Xylol, Styrol, Cumol; Falls weitere Alkylbenzole vorhanden sind, so sind diese anzugeben und in die Summe der BTEX-Aromaten mit einzurechnen.	

Summe - Untersuchung von Bodenproben (netto)	0,00 €
---	---------------

Untersuchung von Bodenluftproben

Pos.	Methode	Menge	LEISTUNG/PARAMETER	Einzelpreis EP [EURO]	Gesamtpreis GP [EURO]
7.3	Untersuchung von Bodenluftproben. Die für die Untersuchung von Bodenluftproben bzw. die Bestimmung der nachfolgend aufgeführten Parameter durchzuführenden Verfahren sind vom Anbieter anzugeben und die jeweiligen Bestimmungsgrenzen zu nennen. Die diesbezüglichen Vorgaben der BBodSchV sowie der aktuellen LfU und LfW – Merkblätter Altlasten 1 und 2 sowie 3.8/1, 3.8/4 und 3.8/5 sind dabei zu beachten. Für nicht normierte Verfahren sind die wesentlichen Verfahrensschritte anzugeben.				
7.3.1	Organische Leitparameter gem. Merkblatt 3.8/1 bzw. in Anlehnung an die BBodSchV/Anhang 2 Nr. 2				
7.3.1.1	BTEX (leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe) Benzol, Toluol, Ethylbenzol, m-, p-, o-Xylol, Styrol, Cumol. Falls weitere Alkylbenzole vorhanden sind, so sind sie in die Summe der BTEX-Aromaten mit einzurechnen.				
7.3.1.1.1		6	aus Adsorbens (z. B. Aktivkohle)		
7.3.1.2	LHKW (Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe) Dichlormethan, Trichlormethan, Tetrachlormethan, 1,2-Dichlorethan, 1,1,1-Trichlorethan, 1,2-cis-Dichlorethen, Trichlorethen Tetrachlo-rethen				
7.3.1.2.1		6	aus Adsorbens (z. B. Aktivkohle)		

Summe - Untersuchung von Bodenluftproben (netto)	0,00 €
---	---------------

Honorarzusammenstellung Freiberufliche Leistungen und Dienstleistungen

WWA Aschaffenburg: Orientierende Untersuchung ehem. chemische Reinigung Petri

Teil	Leistung	Summe (netto) [Euro]
1	Ingenieurleistungen (inkl. Nebenkosten)	
2	Baustelleneinrichtung und vorbereitende Arbeiten	
3	Aufschlussarbeiten	
4	Probenahme	
5	Stundenlohnarbeiten	
6	Entsorgung	
7	Analytik, Untersuchung von Boden-, Bodenluftproben, Eluaten und Wasserproben	

Gesamtsumme (netto) in Euro	0,00 €
zzgl. Umsatzsteuer (19 %)	0,00 €
Gesamtsumme (brutto) in Euro	0,00 €

Bindefrist für das Angebot:

Datum, O:

rechtsgültige Unterschrift

Firmenstempel

Impressum:

Herausgeber:

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)
Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
86179 Augsburg

Telefon: 0821 9071-0

Telefax: 0821 9071-5556

E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de

Internet: www.lfu.bayern.de

Bearbeitung:

Ref. 96 / Matthias Heinzel

Stand:

März 2019 (3. Auflage)

1. Auflage: 23.07.2003

2. Auflage: 04.05.2009

Postanschrift:

Bayerisches Landesamt für Umwelt
86177 Augsburg

Diese Publikation wird kostenlos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Sie darf weder von den Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Publikation nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Publikation zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden. Bei publizistischer Verwertung – auch von Teilen – wird um Angabe der Quelle und Übersendung eines Belegexemplars gebeten.

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die Broschüre wird kostenlos abgegeben, jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt. Diese Broschüre wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.



BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Tel. 089 122220 oder per E-Mail unter direkt@bayern.de erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.