### Überwachung/Nachsorge – Art und Umfang der Leistungen

### 1 Allgemeine Anforderungen

STANDORTSPEZIFISCHEN TEXT EINFÜGEN

Für den Standort NAME soll eine Überwachung bzw. Nachsorge durchgeführt werden.

Grundlage sind die Ergebnisse der vorausgegangenen Stufen der Altlastenbehandlung. Das kann die Sanierung sein, aber auch die Sanierungsuntersuchung/ Detailuntersuchung/ Orientierende Untersuchung.

Bei einer Überwachung wird i. d. R. das Grundwasser untersucht. Für die anderen Medien wie z. B. Bodenluft, Deponiegas gelten die gleichen Grundsätze.

Die Nachsorge umfasst neben einer Überwachung ggf. technische Maßnahmen zum Erhalt der Funktionsfähigkeit einer Sicherungsmaßnahme.

Da bei der technischen Durchführung der Maßnahmen vor Ort auch kurzfristig sachkundige Entscheidungen für die Vorgehensweise und den Fortgang von Arbeiten getroffen werden müssen, sind eine hohe fachliche Kompetenz sowie fundierte Kenntnisse des AN zum Untersuchungsgebiet erforderlich.

Während der Umsetzung der Leistung ist der AN für alle Festlegungen und Entscheidungen verantwortlich, die notwendig sind, um bei der Ausführung der angefragten Leistungen die Verhältnisse vor Ort zu berücksichtigen. Dies hat in Abstimmung mit dem AG zu erfolgen.

### 2 Auswertung bestehender Unterlagen und Konkretisierung des Programms zur Überwachung bzw. Nachsorge (Arbeitsplan)

STANDORTSPEZIFISCHEN TEXT EINFÜGEN

Für die Überwachung bzw. Nachsorge sind die Unterlagen der vorausgegangenen Stufen   
i. d. R. der Sanierung bzw. andere/ weitere relevante Gutachten/ Berichte auszuwerten.

Enthält die Abschlussdokumentation zur Sanierung einen Vorschlag für ein Überwachungs- bzw. Nachsorgeprogramm, so ist dieses in einem Arbeitsplan zu konkretisieren.

Feldarbeiten können nur nach Freigabe dieses Arbeitsplanes durch den AG in Abstimmung mit dem PC beginnen. Folgende Sachverhalte sind im Arbeitsplan mindestens darzustellen:

* Standortspezifischer Sachstand
* Geplante Arbeiten/ Randbedingungen zur Umsetzung
* Einweisung in Feldarbeiten
* zeitlicher Ablauf der Geländearbeiten
* Qualitätssicherung
* Arbeitsschutz

Bei der GW-Überwachung (GW-Monitoring) können folgende spezielle Untersuchungen notwendig sein:

* Regenerierung und Reparatur von Grundwassermessstellen
* Bestandsaufnahme von Grund- und Oberflächenwassermessstellen
* Bohrlochmessungen in bestehenden, ausgebauten Grundwassermessstellen bzw. offenen Bohrlöchern beim Neubau von Grundwassermessstellen (z. B. Gamma-Log, Electric- Log, Temperatur- und Leitfähigkeitsprofile, Flowmeter, etc.)
* Tracerversuche
* hydraulische Versuche (z. B. Pumpversuche)
* Errichtung automatischer Grundwasserüberwachungssysteme

### 3 Vorbereitung, Koordination, Überwachung und Dokumentation der Feldarbeiten

STANDORTSPEZIFISCHEN TEXT EINFÜGEN

Von allen Bohrungen müssen durch einen Fachkundigen mit entsprechender Ausbildung Schichtenverzeichnisse gemäß DIN EN ISO 14688-1, DIN EN ISO 14689-1 und EN ISO 22475-1, Teil 1 „Benennen und Beschreiben von Boden und Fels, Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben im Boden und Fels“, Bohrprofile gemäß DIN 4943 und DIN 4023 „Baugrund und Wasserbohrungen, zeichnerische Darstellung der Ergebnisse“ und von den GWM zusätzlich Ausbaupläne gemäß DIN 4023 „Baugrund und Wasserbohrungen, zeichnerische Darstellung der Ergebnisse“ und Messstellenpässe erstellt werden.

Für die Durchführung von Bohrarbeiten besteht die Pflicht der Anzeige vor Beginn der Arbeiten bei der zuständigen unteren Wasserbehörde beim LRA/ Stadtumweltamt [⇔ PHB, Anlagen Teil 2; 2.1.1] und beim Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie.

Grundsätzlich sind vor Beginn der Feldarbeiten Erkundigungen zur Lage von Ver- und Entsorgungsleitungen sowie zur Kampfmittelsituation durchzuführen. In Abstimmung mit dem AG und dem PC ist ggf. die notwendige Einbindung des Kampfmittelsuch- u. -räumdienstes zu klären.

### 4 Probenahme und -transport

#### 4.1 Grundlagen

STANDORTSPEZIFISCHEN TEXT EINFÜGEN

Bei der Probenahme sind einschlägige Normen und Regeln sowie die Materialien zur Altlastenbehandlung in Sachsen, Bd. 3/1998 „Probenahme bei der Technischen Erkundung von Altlasten“ im Freistaat Sachsen zu beachten. Insbesondere ist zu achten auf:

* Beschriftung und Nummerierung der Probenbehälter (Probenbehälter sind vom AN zu stellen)
* Führen von Tagesberichten mit Nennung der an Probenahme und Transport beteiligten Personen
* Erstellen von Probenahme- und Probetransportprotokollen mit Angabe der vor Ort erfassten Parameter sowie anderer nachfolgend im Text spezifizierter Parameter
* Konservieren der Proben entsprechend den Vorschriften in Abstimmung mit dem Untersuchungslabor
* Bestimmung des voraussichtlichen Abpumpvolumens als Richtwerte für die Probenahme (Berechnung nach ⇔ Arbeitsblatt DWA – A 909 „Grundsätze der Grundwasserprobennahme aus Grundwassermessstellen“)
* Kalibrierung der Messgeräte für pH-Wert, Leitfähigkeit, Temperatur, Sauerstoffge-halt und Redoxspannung
* Mitnahme/ Erstellung und ggf. Ergänzung der Messstellenpässe
* Reinigung der Gerätschaften nach jeder Probenahme zur Vermeidung von Kontaminationsverschleppungen
* sachgerechter und unverzüglicher Transport zum Labor mit (unmittelbar) anschließender Analytik
* Übermittlung der vor Ort erfassten Parameter an das Untersuchungslabor

Die Kosten für den Einsatz technischer Mittel zu Probenahmen sowie von Verbrauchsgegenständen (z. B. Probenbehälter, Probenträger) sind in die Angebotspreise einzukalkulieren, sofern sie nicht in gesonderten Leistungspositionen berücksichtigt sind.

#### 4.2 Probenahme Grundwasser

STANDORTSPEZIFISCHEN TEXT EINFÜGEN

Die Grundwasserprobenahme hat nach dem Stand der Technik zu erfolgen. Darüber hinaus ist das Merkblatt des LfULG „Grundwasserprobenahme“ zu berücksichtigen.

Bei der Bereitstellung der Geräte für die Probenahme sind Messstellen bis maximal …. m unter Messpunkthöhe zu berücksichtigen bei einem Mindestdurchmesser von 2", wenn eine MP1-Pumpe zur Verwendung kommt. Der Durchmesser zu beprobender Messstellen ist für den Arbeitsplan zu ermitteln und dort anzugeben. Vor Beginn der eigentlichen Probenahme sind folgende Messungen an den Messstellen durchzuführen:

* Lage Ruhewasserspiegel
* ggf. Messung der Phasenschichtdicke

Messstellen, die neu im Untersuchungsprogramm sind oder längere Zeit nicht beobachtet wurden, sollten vor dem Abpumpen gelotet werden.

Bei der Grundwasserprobenahme sind folgende Leitkennwerte vor Ort zu bestimmen:

* organoleptische Parameter: Färbung, Trübung, Geruch, Bodensatz
* Temperatur
* pH-Wert
* Leitfähigkeit
* Sauerstoffgehalt
* Redoxspannung

Die Bestimmung der Vor-Ort-Parameter ist in die Einheitspreise der Probenahme einzukalkulieren und ist nicht gleichzusetzen mit den laboranalytischen Untersuchungen entsprechend dem Leistungsverzeichnis Analytik. Diese Vor-Ort-Ergebnisse sind sowohl in den Probenahmeprotokollen als auch in einer durch den Gutachter zu erstellenden Gesamtanalysentabelle im Bericht darzustellen.

##### Durchführung der Probenahme

Die Pumpe soll unmittelbar oberhalb des Filters angeordnet werden.

Vor allem aus dem Blickwinkel der Reinigung wird der Einsatz von Pumpen mit Steigrohrsystem empfohlen. Stromaggregate sind so zu positionieren, dass eine Beeinflussung der Probe durch Abgase ausgeschlossen wird.

Die Förderrate der Pumpe ist an die Ergiebigkeit der Messstelle anzupassen. Sie ist so einzustellen, dass der Grundwasserspiegel mindestens 1 m oberhalb des Filters verbleibt. Dazu ist die Absenkung des Wasserspiegels in der Messstelle zu beobachten.

Es ist ein kontinuierlicher Betrieb der Pumpe beim Abpumpen und während der Probenahme zu garantieren.

Das optimale Abpumpvolumen ist erreicht, wenn das Beschaffenheitskriterium und das hydraulische Kriterium erfüllt sind. Der Abpumpvorgang ist dann zu beenden und die Proben sind zu entnehmen.

Das Beschaffenheitskriterium beinhaltet die Konstanz ausgewählter Leitparameter. Während des Abpumpens werden grundsätzlich die Parameter, geordnet nach abnehmender Wichtigkeit, gemessen:

elektrische Leitfähigkeit → pH-Wert → Temperatur → Sauerstoff

Bei der Messung ist auf die Einhaltung der folgenden Beschaffenheitskriterien bzw. die Leitparameterkonstanz über 10 Minuten vor der Probenahme zu achten:

pH-Wert ± 0,1 Temperatur ± 0,1 °C   
Leitfähigkeit ± 10 % Sauerstoffgehalt ± 0,2 mg/l

Das hydraulische Kriterium wird auf das Filterrohr und die Filterschüttung bezogen. Es beträgt mindestens das 1,5fache des Volumens eines Kreiszylinders, der aus der wassererfüllten Filterkieslänge und dem Bohrlochdurchmesser gebildet wird (Arbeitsblatt DWA – A 909 „Grundsätze der Grundwasserprobennahme aus Grundwassermessstellen“).

V = n  dBL2 lF (1)

V = Volumen, Mindestentnahmemenge [l]

dBL = Durchmesser des Bohrlochs [dm]

lF = wassererfüllte Filterkieslänge [dm]

n = Faktor (Empfehlung: n ≥ 1,5)

Werden die Kriterien an einer Messstelle nach einem vertretbaren Abpumpvolumen nicht erfüllt, muss ein messstellenspezifisches Kriterium für das Ende des Abpumpvorgangs festgelegt werden. Nach dem Abpumpen ist der Wiederanstieg des Wasserspiegels und die dazugehörigen Zeiten in den Messstellen zu messen. Die ermittelten Messreihen im Rahmen der Probenahme sowie die jeweilige Pumprate und Dauer sind zu protokollieren und im Bericht zu dokumentieren. Auffälligkeiten und Besonderheiten, z. B. freie Phase auf dem Grundwasser, im Rahmen der Probenahme sind unverzüglich dem AG zu melden. Jede Grundwasserprobenahme ist durch ein Protokoll gemäß Merkblatt LfULG zu dokumentieren.

Falls in Messstellen Ölphase auftritt, ist die Mächtigkeit der Phase mit einem Mehrphasenmessgerät zu messen. Zur Beprobung dieser Messstellen ist eine temporäre Schutzverrohrung, z. B. 2”-Rohr, in die zu beprobende Messstellen einzubauen. Die Hilfsrohrtour ist an der Basis durch eine Folie zu verschließen und so einzubauen, dass die Basis unterhalb der unteren Phasengrenze liegt. Das Material von Rohr und Folie muss ausreichend chemisch beständig gegenüber der Ölphase sein. Zum Abpumpen bei der Grundwasserbeprobung ist eine Pumpe in die Hilfsverrohrung einzulassen. Die Pumpe durchstößt die Folie, um ein Abpumpen unterhalb der aufschwimmenden Phase zu ermöglichen.

#### 4.3 Probenahme Oberflächengewässer

STANDORTSPEZIFISCHEN TEXT EINFÜGEN

Die Entnahme der Proben aus Oberflächengewässern muss den Kriterien einschlägiger Normen und Regeln entsprechen. Dies sind für Fließgewässer die DIN 38402-15 (Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Allgemeine Angaben Gruppe A; Probenahme aus Fließgewässern A15) und für Sedimente die DIN 38414-S11 (DEV zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Schlamm und Sedimente Gruppe S9; Probenahme von Sedimenten S11). Die Probenahmen sind durch ein Protokoll zu dokumentieren. Es muss mindestens folgende Informationen enthalten:

* Datum, Uhrzeit, Name des Probenehmers, Art der Probenahme
* Wetterverhältnisse
* Lage und Skizze des Probenahmepunktes
* organoleptischer Befund (wenn möglich)
* Bemerkungen zu Auffälligkeiten

#### 4.4 Sonderproben

STANDORTSPEZIFISCHEN TEXT EINFÜGEN

Die Probenahmen sind durch ein Protokoll zu dokumentieren. Es muss mindestens folgende Informationen enthalten:

* Datum, Uhrzeit, Name des Probenehmers, Art der Probenahme
* Wetterverhältnisse
* Skizze des Probenahmepunktes
* organoleptischer Befund (wenn möglich)
* Bemerkungen zu Auffälligkeiten

### 5 Sonstige Ingenieur- und Gutachterleistungen

#### 5.1 Messung des Grundwasserstandes/ Stichtagsmessung

STANDORTSPEZIFISCHEN TEXT EINFÜGEN

Im Freistaat Sachsen ist als Bezugssystem für Vermessungsarbeiten der Geländehöhe das Deutsche Haupthöhennetz (DHHN2016) in m NHN anzuwenden. Liegen für den Standort bisher nur Vermessungsergebnisse mit älteren Bezugssystemen vor, sind Umrechnungen auf das neue Bezugssystem vorzunehmen. Für die Umrechnung von DHHN92 auf DHHN2016 steht unter <https://www.hoetra2016.nrw.de/Transformation> ein kostenloser Transformationsdienst zur Verfügung.

Die Grundwasserstandsmessungen sind mit einem Lichtlot, gemäß den Richtlinien für Beobachtung und Auswertung, Teil 1 – Grundwasserstand (1982), der LAWA durchzuführen. Die Messung des Grundwasserstandes muss den Höhenunterschied zwischen dem Messpunkt (Abstichpunkt, Rohroberkante, Anhaltepunkt) und dem Grundwasserspiegel der Grundwassermessstelle erfassen. Die Messungen haben in einem möglichst kurzen, zusammenhängenden Zeitraum zu erfolgen.

Die Messungen sind unter Angabe des Durchführenden, des Messdatums mit Uhrzeit, der Messstelle (Bezeichnung, Lagekoordinaten, Geländehöhe, Höhe Messansatzpunkte in m NHN) und der Grundwasserspiegelmessung in m u. ROK zu dokumentieren und übersichtlich in Form von Tabellen darzustellen. In den Tabellen sind die Grundwasserstände in m NHN sowie in m u. GOK anzugeben. Aus den gemessenen Werten sind grundwasserleiter- bzw. grundwasserstockwerkbezogene Hydroisohypsenpläne zu konstruieren.

Bei Vorliegen von aufschwimmender Phase ist ein Mehrphasenmessgerät einzusetzen. Neben den o. g. Daten zum Grundwasserstand sind in diesem Fall zusätzlich die Höhe der Oberkante der aufschwimmenden Phase sowie die Phasenmächtigkeit zu ermitteln, zu dokumentieren und in Tabellen darzustellen. In den Tabellen ist die Höhe der Oberkante der aufschwimmenden Phase zusätzlich in m NHN anzugeben. Die Grundwasserstände von Messstellen mit aufschwimmender Produktphase sind um das Gewicht der aufliegenden Phase zu korrigieren. In den Tabellen sind beide Angaben (korrigiert und nicht korrigiert) mit Darlegung des Rechenweges anzugeben.

Alle zur Grundwasserstands- bzw. Phasemessung eingesetzten Gerätschaften sind regelmäßig nach der Messung jeder Messstelle bzw. vor dem Messeinsatz in einer neuen Messstelle zu reinigen.

#### Vermessungsarbeiten

STANDORTSPEZIFISCHEN TEXT EINFÜGEN

Als Bezugssystem für Vermessungsarbeiten der Höhe im Freistaat Sachsen ist das Deutsche Haupthöhennetz (DHHN2016) in m NHN anzuwenden. Liegen für den Standort bisher nur Vermessungsergebnisse mit älteren Bezugssystemen vor, sind Umrechnungen auf das neue Bezugssystem vorzunehmen. Für die Umrechnung von DHHN92 auf DHHN2016 steht unter <https://www.hoetra2016.nrw.de/Transformation> ein kostenloser Transformationsdienst zur Verfügung.

Als Bezugssystem für Vermessungsarbeiten der Lage im Freistaat Sachsen ist das geodätische Bezugssystem ETRS89 mit dem Koordinatensystem UTM33 (Nord- und Ostkoordinaten) anzuwenden. Liegen für den Standort bisher nur Vermessungsergebnisse mit älteren Bezugssystemen vor, sind Transformationen auf das neue Bezugssystem vorzunehmen. Hilfestellungen zur Transformation sind unter <https://www.landesvermessung.sachsen.de/amtliches-lagebezugssystem-etrs89-utm33-5583.html> zu finden.

Die neu errichteten GWM sind nach Lage und Höhe (bei geöffneter SEBA - Kappe) durch ein autorisiertes Vermessungsbüro einzumessen.

### 6 Qualitätssicherung und Arbeitsschutz

#### 6.1 Qualitätssicherung

Zur Sicherung einwandfreier, repräsentativer und reproduzierbarer Ergebnisse bedarf es der sorgfältigen Planung, Durchführung und Dokumentation von Untersuchungen nach allgemein anerkannten Vorschriften. Bei Probenahme, -transport, -lagerung und -vorbereitung und bei der Analytik hat die Qualitätssicherung besonderes Gewicht.

Grundsätzlich sind die Empfehlungen der „Materialien der Arbeitsgruppe „Arbeitshilfen Qualitätssicherung“ (QS) des Altlastenausschusses (ALA) der Bund/ Länderarbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO), Teilthema 2.2, Gewinnung von Boden-, Bodenluft- und Grundwasserproben“ zu beachten.

Man unterscheidet interne und externe Qualitätssicherungsmaßnahmen (siehe „Handbuch zur Altlastenbehandlung Teil 7: Detailuntersuchung, 2002“ des Freistaates Sachsen).

#### 6.2 Arbeitsschutz

STANDORTSPEZIFISCHEN TEXT EINFÜGEN

Es ist zu berücksichtigen, dass die zu untersuchenden Medien mit Gefahrstoffen kontaminiert sind.

Oberstes Ziel von Arbeitsschutzmaßnahmen ist der Schutz der Gesundheit der Arbeitnehmer. Dabei sind insbesondere die zusätzlichen Gefährdungen zu betrachten, die neben den Gefährdungen durch übliche Baumaßnahmen auftreten. Dazu zählen die Aufnahme von Gefahrstoffen über Atemwege, Haut, Magen- und Darmtrakt sowie Brand- und Explosionsgefahr durch altlastentypische Verbindungen. Je nach Art und Intensität der Gefährdung sind angemessene und durchführbare Arbeitsschutzmaßnahmen vorzusehen.

Die Arbeitsschutzmaßnahmen sind gemäß TRGS 524 „Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen“, DGUV-Regel 101-004 „Kontaminierte Bereiche“ (bisher: BGR 128), der Gefahrstoffverordnung GefStoffV, dem Materialienband „Leitfaden zum Arbeitsschutz bei der Altlastenbehandlung“ des Freistaates Sachsen sowie den DIN-Vorschriften der VOB, Teil C in der aktuellen Fassung zu planen und durchzuführen.

Die aus den Arbeitsschutzmaßnahmen und aus Sicherheitsvorkehrungen resultierenden Kosten sind in die Angebotspreise bzw. in das Honorarangebot einzukalkulieren, soweit sie nicht in gesonderten Positionen des Leistungsverzeichnisses abgefragt sind.

### 7 Bewertung und Dokumentation

Die Ergebnisse der Überwachung/ Nachsorge werden in einem Abschlussbericht zusammengefasst. Die Inhalte haben sich für Aufgabenstellung und Zielsetzung an einer Standardformulierung zu orientieren. Die ermittelten Ergebnisse sind in geeigneter Form darzustellen und zu kommentieren, sowie anhand der geltenden Gesetze und Richtlinien zu bewerten.

Die relevanten Fakten sind im Vergleich zu und unter Einbeziehung von bereits vorliegenden Erkenntnissen so zu besprechen, dass ein anschauliches und nachvollziehbares Bild der Verhältnisse im Untersuchungsgebiet gegeben wird. Dient die Maßnahme der Nachsorge einer durchgeführten Sanierungsmaßnahme, so ist der Nachweis des Sanierungserfolges zu diskutieren. Der Vorschlag zum weiteren Handlungsbedarf muss nachvollziehbar dargelegt werden und kann beinhalten:

* A = Ausscheiden aus der Altlastenbehandlung und Archivieren im Altlastenkataster
* B = Belassen im Altlastenkataster
* C = Überwachung (z. B. Grundwassermonitoring)
* S = Sofortmaßnahme
* E = weitere Bearbeitung

Werden weitere Erkundungen / sonstige Maßnahmen für erforderlich gehalten, so ist eine belastbare Abschätzung des erforderlichen Zeit- und Kostenrahmens für die Folgemaßnahmen (gutachterliche, technische, laborative, … Leistungen; Kostenschätzung anhand aktueller Marktpreise) zu erarbeiten.

Ausführliche Vorgaben zu den Inhalten des Gutachtens sind der Mustergliederung zur Überwachung/ Nachsorge zu entnehmen [⇔ PHB, Anlagen Teil 1; 1.8.3].

Weiterhin sind die Daten für SALKA sowie geologische und Analysedaten an die zuständigen Behörden zu übergeben.

SALKA:

Vor Beginn der Bearbeitung hat sich der Gutachter mit der zuständigen Behörde über den Umfang der Dateneingabe in das SALKA abzustimmen (zu bearbeitende Teilflächen, Eingabe Probe- und Analysendaten). Die zuständige Behörde richtet für die Zeit der Bearbeitung eine Freischaltung des Datensatzes und ein Nutzerlogin im SALKA ein. Nach Beendigung der Arbeiten sind die eingegebenen SALKA- Daten durch die Behörde zu prüfen. Die Eingabe der SALKA- Daten ist auf dem entsprechenden Formblatt bestätigen zu lassen [⇔ PHB, Anlagen Teil 2; 2.1.5]. Dieses Formblatt ist dem Gutachten als Anlage beizufügen und ist Gegenstand der Leistungsabnahme.

Geologische und Analysedaten:

Werden im Rahmen der Altlastenbehandlung geologische Untersuchungen durchgeführt   
(z. B. Abteufen von Bohrungen, Rammkernsondierungen oder Schürfen, Errichten von Grundwassermessstellen, Beprobungen und Analytik von Gestein oder Grundwasser, Durchführen von Pump- oder Tracerversuchen sowie von geophysikalischen Untersuchungen), so ist die entsprechende Dokumentation in digitaler Form möglichst als PDF/A-2a (ISO 19005-2:2011) dem LfULG zur Verfügung zu stellen. Ist dies nicht möglich, können notfalls die Formate PDF/A-2b (ISO 19005-2:2011) oder PDF/A-1a bzw. 1b (ISO 19005-1:2005) verwendet werden.

Das Dokument kann durch den Gutachter auf folgenden Wegen an das LfULG übermittelt werden:

* Als Bohrergebnismitteilung zu einer elektronisch gestellten Bohranzeige über ELBA.SAX (max. 30 MB)
* Als E-Mail an [bohrarchiv.lfulg@smul.sachsen](mailto:bohrarchiv.lfulg@smul.sachsen) (max. 10 MB)
* per SiDAS („Sicherer Datenaustausch Sachsen“, ohne Größenbegrenzung)

Dazu sendet der Gutachter folgende E-Mail (ohne Anhang):

An: [bohrarchiv.lfulg@smekul.sachsen](mailto:bohrarchiv.lfulg@smekul.sachsen)

Betreff „Digitales Altlastengutachten“

Inhalt: Titel des Gutachtens

In der Antwort stellt das LfULG einen Link zum Hochladen bereit und beschreibt die weiteren konkreten Arbeitsschritte zum Übersenden des Gutachtens.

Die Übergabe ist durch das LfULG auf dem entsprechenden Formblatt behördlich bestätigen zu lassen [⇔ PHB, Anlage 2, 2.1.3]. Dieses Formblatt ist dem Gutachten als Anlage beizufügen und ist Gegenstand der Leistungsabnahme.

### 8 Leistungsbeschreibung und Leistungsverzeichnisse

Werden ausgehend von dieser Leistung weitere Maßnahmen der Überwachung/ Nachsorge abgeleitet, so sind für die Folgemaßnahmen Leistungsbeschreibungen einschließlich Leistungsverzeichnissen als versandfertige Ausschreibungsunterlagen zu erstellen. Dafür sind die Vorgaben und Mustertexte dieses Handbuches zur Erstellung von Leistungsbeschreibungen zu verwenden. Die Entscheidung über die Art des zu wählenden Vergabeverfahrens erfolgt auf Basis der geschätzten Kosten.

Diese Leistung soll als Bedarfsposition vom Bieter im Angebot kalkuliert und erst nach Bestätigung des Gutachtens und nach gesonderter Beauftragung erarbeitet werden.

Ein Vorabzug der Ausschreibungsunterlagen ist mit dem AG und dem PC abzustimmen. Erst nach deren Freigabe sind die Unterlagen in der erforderlichen Anzahl fertig zu stellen.