

Leistungsbeschreibung

Orientierende Untersuchung
„Ehem. Aropharm-Werksgelände Niederstrieigis“
Bahnberg, 04741 Niederstrieigis

Flurstücke 148/3, 159, 161, 163 und 164/2 der Gemarkung Mahlitzsch

Landkreis Mittelsachsen / Freistaat Sachsen

ARGE AFC-Nr.: 8072

GESA-Objektnr.: 60131

SALKA-Nr.: 75 238 006

Vergabe-Nr.: 60131-BG-M1

GESA Gesellschaft zur Entwicklung
und Sanierung von Altstandorten mbH

Schöneberger Ufer 89 - 91
10785 Berlin

Berlin, 08.07.2026

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung und Aufgabenstellung	4
2	Beteiligte und Zuständigkeiten	5
3	Unterlagen	6
4	Standortbeschreibung und Nutzung	6
4.1	Allgemeine Standortangaben	6
4.2	Historische Entwicklung und Umgang mit altlastenrelevanten Stoffen	9
4.3	Geologie / Hydrogeologie	10
4.4	Lage zu Schutz- und Vorranggebieten	12
5	Altlasten- und Standortsituation	13
6	Leistungsinhalte	16
6.1	Allgemeines	16
6.2	Bearbeitungsstufe 1: Vorbereitung	17
6.3	Bearbeitungsstufe 2: Unterlagenauswertung, Arbeitsplan	17
6.4	Bearbeitungsstufe 3: Vorbereitung, Koordination, Durchführung und Überwachung sowie Dokumentation der Feldarbeiten	19
6.5	Bearbeitungsstufe 4: Datenauswertung und Bewertung mit Ableitung des Handlungsbedarfes, Gutachten zur OU	23
	ZUSÄTZLICHE VERTRAGSBEDINGUNGEN	25
A.	Rechtliche Grundlage und Rahmenbedingungen	25
B.	Honorarermittlung und Vergütung	25
C.	Abrechnung	25
D.	Anforderungen an das Angebot	26
E.	Erklärungen und einzureichende Unterlagen	27
F.	Vergabe	28
G.	Termine	29
H.	Weitere Unterlagen	29
I.	Datenschutz	29

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Honorarermittlung
Anlage 2	Allgemeine Vertragsbedingungen für Ingenieurleistungen
Anlage 3	Lagepläne 3.1 Übersichtskarte 3.2 Flurkarte 3.3 Flurkarte Luftbild 3.4 Lage- und Höhenplan des ehem. Werksgeländes der Aropharm Niederstrieigis GmbH im Maßstab 1:5000 vom 28.06.1974 (VEB Geodäsie u. Kartographie Halle)
Anlage 4	Auskunft aus dem Sächsischen Altlastenkataster (SALKA) des LRA Mittelsachsen über GESA-FISt.e 147, 148/3, 159, 161, 163, 164/2 (Gem. Mahlitzsch) vom 15.04.2024
Anlage 5	5.1 Bestätigungsformblatt LfULG 5.2 Bestätigungsformblatt SALKA
Anlage 6	Insider-Regeln der GESA mbH
Anlage 7	Insider-Erklärung der GESA mbH
Anlage 8	Anforderungen zur Übergabe von Dateien und Unterlagen
Anlage 9	Mustergliederung OU (gem. Projekthandbuch Altlastenfreistellung LfULG)

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Gesellschaft zur Entwicklung und Sanierung von Altstandorten mbh (GESA) ist Eigentümerin der aneinandergrenzenden Flurstücke 147, 148/3, 159, 161 und der davon (durch das Flst. 162) abgegrenzten Flurstücke 163 und 164/2 der Gemarkung Mahlitzsch. Insgesamt beträgt die Katasterfläche aller sechs Flurstücke 83.453 m². Die Flurstücke liegen in einem Talkessel am östlichen Ufer der Freiburger Mulde, zwischen den Ortschaften Mahlitzsch und Ulrichsberg.

Geographisch und historisch lässt sich die Gesamtfläche in zwei Teilflächen aufteilen: Im süd-östlichen Teil liegt das ehemalige Werksgelände des VEB Aropharm Niederstrieigis auf den Flurstücken 148/3, 159, 161, 163 und 164/2 mit einer Fläche von 37.020 m². Die Flurstücke 148/2 und 148/4 (evtl. auch noch 149, 150, 151, 161) der Gemarkung Mahlitzsch, sowie Flurstück 17 der Gemarkung Ulrichsberg, waren ebenfalls Teil des Werksgeländes, befinden sich aber nicht im Eigentum der GESA. Im nord-westlichen Teil liegt die ehemalige Betriebsdeponie des Werks („Alte Deponie“; Flst. 147) mit einer Fläche von 46.433 m².

Die Teilfläche, die die ehem. Betriebsdeponie umfasst, ist unter der AKZ 75 138 003 und der Bezeichnung „Alte Deponie Aropharmwerk Niederstrieigis“ als Altablagerung im SALKA eingetragen. Die Altablagerung wurde während der Jahre 2004 – 2006 ordnungsgemäß gesichert und rekultiviert. Das Sanierungsziel wurde erreicht.

Die Teilfläche, die das ehemalige Werksgelände umfasst, ist unter der AKZ 75 238 006 und der Bezeichnung „Ehemaliges Aropharm-Werksgelände Niederstrieigis“ als Altlastenverdachtsfläche im SALKA eingetragen. Die Untersuchung dieser Teilfläche ist Gegenstand der ausgeschriebenen Leistung.

Die meiste Zeit seines Bestehens wurde auf dem Werksgelände Milchsäure zum technischen Gebrauch produziert. Die Werksgebäude sind mittlerweile zurückgebaut worden, teilweise finden sich im höhergelegenen nordöstlichen Bereich noch vereinzelt Fundamentreste und Böschungsmauern. Technische Erkundungen (RKS) in den 90er Jahren wiesen lokale Kontaminationen der Bodenluft mit BTEX (Konzentrationen bis über 200 µg/l), des Bodens mit MKW (Konzentrationen bis über 1000 µg/l) [U1, U2] und des Grundwassers mit Phenolen, BTEX, MKW, Nitroaromaten und vereinzelt Arsen und LHKW [U3] auf. Gemäß behördlicher Stellungnahme [U5] ist zudem der Vorfluter Freiburger Mulde durch Schadstoffeinträge über den Wirkungspfad Boden-GW-OW gefährdet. Da auf der Fläche die Altlastenbearbeitung seit 1997 stillsteht, wurde von behördlicher Seite [U5] empfohlen, die noch offenen Altlastenerkundungsmaßnahmen auf dem gesamten ehemaligen Werksgelände fortzuführen, um eine abschließende Gefährdungsabschätzung für die Wirkungspfade Boden-Grundwasser-Fließgewässer und Boden-Geländennutzung abzuleiten. Mit Schreiben vom 22.12.2025 bestätigte das SMUL die Einbeziehung der betroffenen GESA-Flurstücke unter den Geltungsbereich des Generalvertrages über die abschließende Finanzierung der ökologischen Altlasten im Freistaat Sachsen [U6].

Nach aktuellem Bearbeitungsstand ist die Gefahrensituation für die relevanten Schutzgüter (Grundwasser, Boden, Oberflächenwasser) am Standort nicht hinreichend geklärt. Um die Kenntnisdefizite auszuräumen, soll eine Orientierende Untersuchung entsprechend des Handbuches zur Altlastenbehandlung des Freistaates Sachsen durchgeführt werden. Die OU hat das Ziel, orientierende Kenntnisse über die Art und das räumliche Ausmaß der Kontamination im Schadherd und in den relevanten Schutzgütern sowie einen Überblick über den Umfang des Gefährdungspotentials (Gefährdungsabschätzung) zu erlangen. Dafür soll eine analytische Ermittlung des Schadstoffinventars von Boden- und Wasserproben, entnommen an geeigneten Stellen, durchgeführt werden. Vor dem Hintergrund der historischen Nutzung des Geländes, der

Altgutachten [U1, U2, U3, U4] und des Schreibens des LRA Döbeln vom 18.12.2006 [U5] sind Analysen auf die Schadstoffe BTEX, MKW und Nitroaromaten hierbei von besonderem Interesse. Der Gefahrenverdacht ist für die betroffenen Schutzgüter unter Berücksichtigung der jeweiligen Wirkungspfade zu untersuchen.

Gegenstand der Ausschreibung sind Ingenieur- bzw. Gutachterleistungen sowie technische und analytische Leistungen für die Orientierende Untersuchung (OU). Es ist vorgesehen, den Gesamtauftrag an ein qualifiziertes Ingenieurbüro zu vergeben. Der Bieter bzw. potenzielle Auftragnehmer (im Folgenden AN) kann Teilleistungen an Nachauftragnehmer (NAN) vergeben (Beachtung § 6 (1) Sächsisches Vergabegesetz). Die Verantwortung des AN für das Gesamtprojekt und die Durchführung und Erbringung der beauftragten Leistung bleibt davon unberührt. Auftraggeber (im Folgenden AG) für sämtliche Leistungen ist die GESA mbH.

2 Beteiligte und Zuständigkeiten

1	Auftraggeber	GESA Gesellschaft zur Entwicklung und Sanierung von Altstandorten mbH
	Adresse	Schöneberger Ufer 89 – 91, 10785 Berlin
	Ansprechpartner	Herr Lehmann
	Telefon	0341 71006-56
	E-Mail	l.lehmann@gesa-info.de
2	zuständige Behörde	Landkreis Mittelsachsen, Landratsamt, SB Abfallrecht und Bodenschutz
	Adresse	Leipziger Str. 4, 09599 Freiberg
	Ansprechpartner	Frau Schumann
	Telefon	03731 7994140
	E-Mail	Marion.Schumann@Landkreis-Mittelsachsen.de
3	Projektcontroller des Freistaates Sachsen	ARGE AFC Sachsen c/o Arcadis Germany B.V. & Co. KG
	Adresse	Ringstraße 6, 01067 Dresden
	Ansprechpartner	Frau Ganzauge
	Telefon	0151 17143029
	E-Mail	anja.ganzauge@arcadis.com big-c@burmeier-ingenieure.de

Die Einsichtnahme in weitere Unterlagen (siehe Punkt 3) bei der GESA sowie eine eigenständige Begehung des frei zugänglichen Standortes zur Angebotserstellung stehen bei Bedarf nach vorheriger Terminabsprache jedem Bieter auf eigene Kosten frei. Die Begehung erfolgt auf eigene Gefahr, wir bitten die Sicherheits- und arbeitsschutzrelevanten Aspekte, die sich aus der aktuellen Standortsituation ergeben (siehe Abschnitt 4.1) zu berücksichtigen. Anfragen sind nur über die Vergabepattform DTVP an die Vergabestelle der GESA zu richten. Sämtliche Informationen sind vertraulich zu behandeln.

3 Unterlagen

Nachfolgende Unterlagen können bei der GESA auf eigene Kosten eingesehen werden, es wird um eine Terminanfrage über die Vergabepattform gebeten. Die Unterlagen sind vertraulich zu behandeln und dürfen nicht weitergegeben werden.

[U1]	„Bericht über Lokalisierung der Kontaminationsbereiche vor allem mit Kohlenwasserstoffen des Aropharmwerkes in Niederstriegis“ vom 28.11.1990 (Sakosta GmbH)
[U2]	Schätzbericht des Objektes „Aropharmwerk“ der Niederstriegis GmbH vom 21.09.1992 (R. Buchholz)
[U3]	Untersuchungsbericht zur Gefährdungsabschätzung über Altlasten und Altlastenverdachtsflächen im Bereich der Aropharmwerk Niederstriegis GmbH – Teilbereich „Werksgelände“ vom 09.02.1996 (GKU)
[U4]	Bericht zur Schätzung II der Aropharm Niederstriegis GmbH vom 06.12.1996 (GGD)
[U5]	Schreiben des LRA Döbeln vom 18.12.2006 über die Fortführung der noch offenen Altlastenerkundungsmaßnahmen
[U6]	Bestätigung des SMUL vom 22.12.2025 über die Einbeziehung des Objektes „Aropharmwerk“ (Flurstücke 148/3, 159, 161, 163, 164/2 Gem. Mahlitzsch; SALKA-Nr. 75 238 006) unter den Geltungsbereich des Generalvertrages über die abschließende Finanzierung der ökologischen Altlasten im Freistaat Sachsen

4 Standortbeschreibung und Nutzung

4.1 Allgemeine Standortangaben

1	GESA-Objekt-Nummer	60131
2	ARGE AFC-Nummer	8072
3	Altkastenkennziffer (SALKA)	75 238 006
4	Objekt-Bezeichnung	„ehem. Aropharm-Werksgelände Niederstriegis“
5	Eigentümer	GESA Gesellschaft zur Entwicklung und Sanierung von Altstandorten mbH, Schöneberger Ufer 89-91, 10785 Berlin
6	Anschrift des Objektes	Bahnberg 04741 Niederstriegis
7	Land	Freistaat Sachsen
8	Landkreis	Mittelsachsen
9	Gemeinde	Stadt Roßwein
10	Flurstücke (Gemarkung)	Flurstücke 148/3, 159, 161, 163 und 164/2 (Gemarkung Mahlitzsch)
11	Fläche des Standorts	ca. 35.000 m²
12	Umfeldnutzung	Wasserkraftwerk, Flusssufer, Wald
13	Lagekoordinaten des Objektmittelpunktes ETRS89_UTM33 (EPSG:25833)	E = 370.552 N = 5.661.066
14	Höhenangaben DHHN 2016	ca. 180 - 208 m NHN

15	Sicherung des Geländes	Die Flurstücke sind frei zugänglich. Ein Wirtschaftsweg nach Mahlitzsch quert das Gelände. Begehung erfolgt stets auf eigene Gefahr.
16	technische Einrichtungen, Bauwerke	Es befinden sich noch mindestens ein, möglicherweise bis zu drei, GW-Pegel (überflur) auf FIST. 148/3. Im nordöstlichen höhergelegenen Teil des Werksgeländes sind noch vereinzelte Fundamentreste und gezielte Böschungsmauern mitsamt Geländer und Treppen vorhanden, dazwischen tlw. sehr ebene terrassenähnliche freie Flächen. Kleines Wasserkraftwerk (hydroelek. Generator) auf angrenzendem FIST. 148/2 (Gem. Mahlitzsch; Muhlgraben). Öff. Versorgungsbäude (Trafostation; unklar ob noch in Betrieb) auf angrenzendem FIST. 17 (Gem. Ullrichsberg).
18	Hinweise	Ggf. erschwerte Begebarkeit abseits der Wege: Auf den Flurstücken hat sich ein waldähnlicher Bewuchs eingestellt.

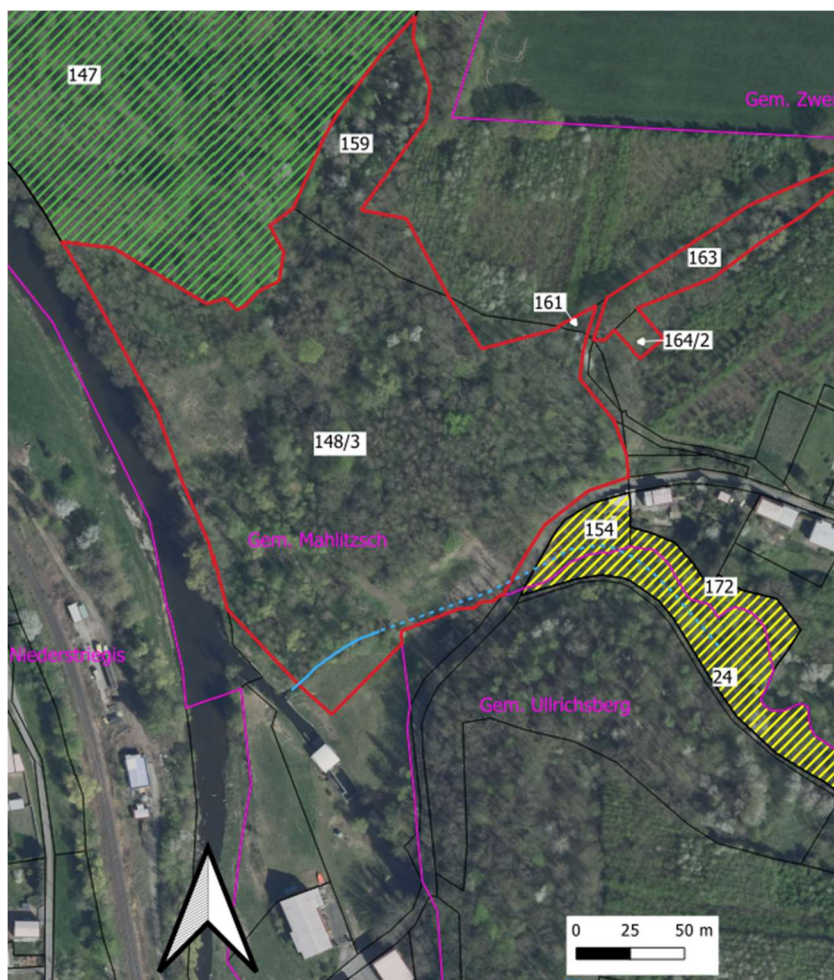
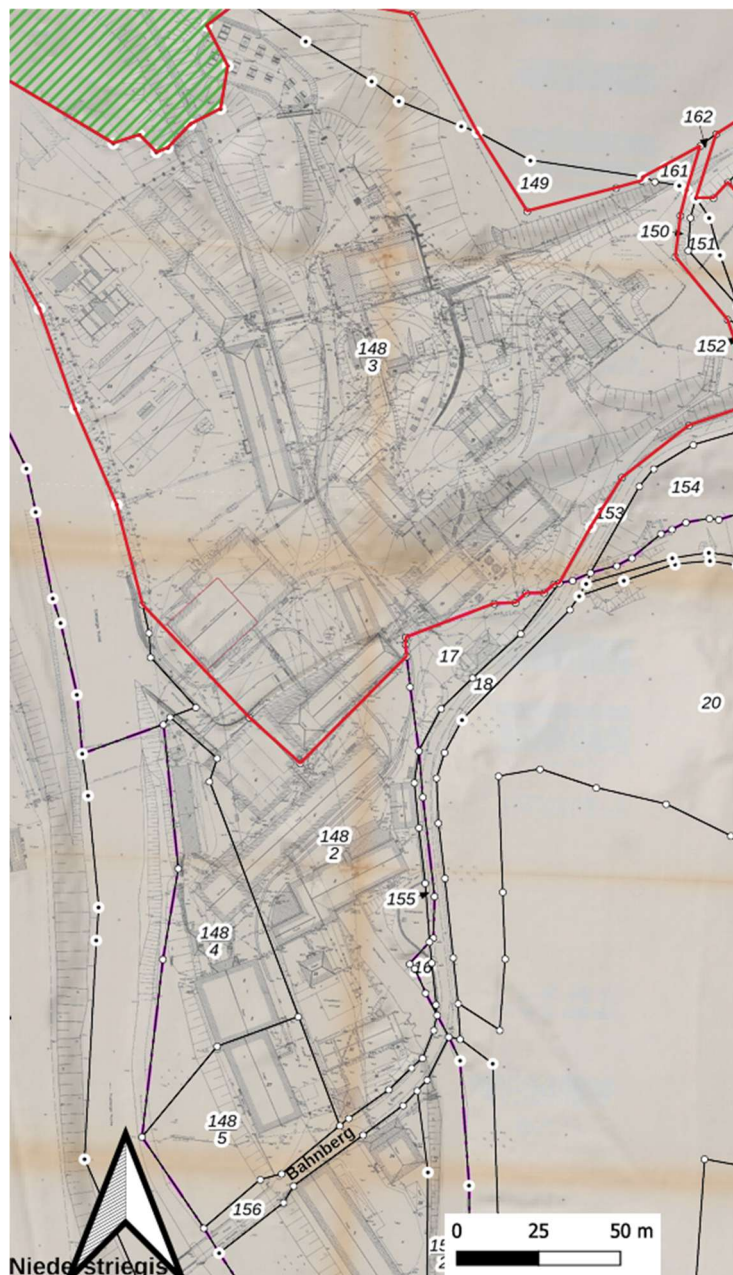


Abbildung 1: Lage des Teils des ehem. Werksgeländes, das sich heute im Besitz der GESA befindet (rot). Angrenzend die ehem. Betriebsdeponien „Alte Deponie“ (grün schraffiert) und „Neue Deponie“ (gelb schraffiert). Gemarkungsgrenzen (lila) und Flurstücke (schwarz) gem. ALKIS.

Das ehemalige Betriebsgelände der Aropharmwerk Niederstriegis GmbH erstreckt sich in Nord-Süd-Richtung innerhalb eines Talkessels unmittelbar am östlichen Ufer der Freiberger Mulde, zwischen den Ortschaften Mahlitzsch und Ullrichsberg. Die Entfernung zum Ortsrand von Niederstriegis, westlich der Mulde, beträgt etwa 100 m Luftlinie. An den eingrenzenden Talhängen im östlichen Bereich des Geländes entstand während der Betriebsphase hangaufwärts schrittweise ein verschachteltes, durch Fahr- und Gehwege verbundenes System einzelner Terrassen unterschiedlicher Ausdehnung, die heute noch erkennbar sind.

Die Fläche des ehemaligen Betriebsgeländes wird im Norden durch die „Alte Deponie“ des Werks

(ebenfalls GESA-Eigentum; FSt. 147), im Südwesten durch die öffentliche Straße „Bahnberg“ (jenseits davon liegt die „Neue Deponie“) und im Osten durch den Vorfluter Freiburger Mulde begrenzt. Ein Waldweg kreuzt das Gelände in Richtung NNW-SSE. Entlang der Straße „Bahnberg“ befinden sich auf Höhe der östlichen Flurstücksgrenze einige wenige Wohnhäuser. Durch den südlichen Teil des ehemaligen Betriebsgeländes fließt ein Seitenarm der Mulde, der Mülhgraben. Dieser fungierte zur aktiven Zeit des Aropharmwerks als Betriebsgraben. Im südlichen Teil des heutigen FSt. 148/3 fließt zudem der „Wilde Bach“ von der „Neuen Deponie“, östlich der Straße „Bahnberg“, größtenteils unterirdisch über das Gelände, bevor er in den Mülhgraben mündet.



Wie aus Abbildung 2 hervorgeht, befanden sich die Werksgebäude der Aropharm GmbH auf den heutigen Flurstücken 148/2, 148/3, 148/4, 148/5, 157/1 (Gem. Mahlitzsch) und 17 (Gem. Ullrichsberg). Lediglich ein Wasserbehälter befand sich im Osten des Geländes auf FSt. 164/2. Neben 164/2 befindet sich von den genannten FSt'en heute nur 148/3 im Eigentum der GESA.

Abbildung 2: Auszug aus ehem. Werksplan (s. Anlage 3.4), georeferenziert mit Flurstücken gem. ALKIS.

4.2 Historische Entwicklung und Umgang mit altlastenrelevanten Stoffen

Die detaillierte Nutzungsgeschichte des Standortes ist den Unterlagen [U1] und [U2] entnommen.

Das erste Gebäude des ehemaligen Werksgeländes wurde 1865 errichtet, eine Wassermühle. Ab 1890 wurde auf dem Gelände mit der Milchsäureproduktion begonnen. Ab 1901 begann man zusätzlich Extraktionsprodukte aus Kohle und Teer herzustellen. Während des ersten Weltkrieges wurden die Produktionsanlagen erweitert und im Jahr 1917 wurde das Werk von der Firma Byk übernommen. 1934 ereignete sich in der „Byk-Guldenwerke Chemische Fabrik“ eine Havarie, als der Etherbetrieb (Gebäude 12) abbrannte. Dieser wurde anschließend neu aufgebaut und die Produktion von Milchsäure und Ethylactat wurde fortgesetzt. Während des zweiten Weltkrieges wurde das Werk nicht zerstört. Mit Bescheid der Landesregierung Sachsen und Wirkung vom 01.07.1946 wurde das Werk enteignet und 1948 als VEB Lactacida verselbstständigt. Zehn Jahre später erfolgte der Zusammenschluss mit dem damaligen VEB Aropharmwerk Riesa, welches wiederum zehn Jahre später in das Kombinat GERMED eingegliedert und dem Arzneimittelwerk Dresden unterstellt wurde. Die Stilllegung des Aropharmwerks Niederstrieigis erfolgte 1991. Bis Mitte 1991 wurden unter Aufsicht des LRA Döbeln sämtliche Gebäude und Anlagen abgerissen.

Zum Betriebsgelände gehörten 31 Gebäude. Brennstoffe wurden über Kesselwagen per Schiene angeliefert und durch eine Rohrleitung über die Mulde und die Pumpenstation (Gebäude 36) in die Tanklager des Werks transportiert. Die Lagerung fand v.a. in stationären Tanks statt, die über Rohrleitungen beschickt wurden. Nach Aussagen von Werksangehörigen versickerten bei Leitungsreparaturen und eingefrorenen Leitungen sporadisch erhebliche Mengen Schadstoffe auf dem Werksgelände.

Nachfolgend sind Stoffe gelistet, die gem. [U2] im Zusammenhang mit der Produktionstätigkeit auf dem Gelände genutzt/ gehandhabt wurden und als umweltrelevante Schadstoffe Bedeutung haben könnten. Von den nachfolgend gelisteten Gebäuden befinden sich Nummer 4 und Nummer 36 auf GESA-fremden Flurstücken.

Tabelle 1: Übersicht der auf dem Werksgelände gehandhabten potenziell umweltschädlichen Stoffe (R. Buchholz, 1992).

Gebäude-Nummer	Gebäudenutzung	Stoffe
4	Kraft- und Schmierstofflager	Öl
9	Heizhaus/Maschinenhaus	Öl
12	Produktion von Benzoin, Natriumpantoat, p-Nitroacetophenon, Triameteren	Natriumcyanid, Nitroethylbenzol, Toluol
16	Produktion p-Nitroacetophenon; früher in Gebäude 15 und 21	Nitroethylbenzol, Benzin
19	Lager	Nitroethylbenzol
30	Schlosserwerkstatt	Öl
36	Abfüllstation	Nitroethylbenzol
	Tanklager	Nitroethylbenzol, Benzin

4.3 Geologie / Hydrogeologie

Die Darstellung zum aktuellen Kenntnisstand bzgl. der Geologie / Hydrogeologie / Hydrologie ist den Unterlagen [U1, U2 und U3] entnommen.

Geologische Situation (regional/lokal)

Regionalgeologisch befindet sich der Standort am Nordrand des Mittelsächsischen Granulitgebirges, im Bereich des inneren Schiefermantels. Das variszische Gebirge setzt sich aus verschiedenen Arten von Granulit, Metabasiten und verschiedenen Glimmerschiefern zusammen und wird durch tertiäre und quartäre Ablagerungen überlagert.

Aufgrund der direkten Flusslage dominieren im Auenbereich im oberflächennahen Untergrund fluviale Ablagerungen des Holozäns (Auelehm und kiesige Flusssande). Diese lagern unregelmäßig auf den weichselkaltzeitlichen Niederterassenschottern (Pleistozän). Unterhalb dieser Lockergesteinsserie setzt das Festgestein ein. Hierbei handelt es sich hauptsächlich um Gneisglimmerschiefer, die durch Granitgänge und -linsen unterbrochen sind. Der Glimmerschiefer ist im Wesentlichen aus Biotit, Feldspat und Quarz aufgebaut.

Aufgrund der Standortsituation und den Informationen aus [U1, U2] ist folgendes Regelprofil zu erwarten:

- | | |
|-----------------------|---|
| 0 – 1 m u. GOK | Anthropogene Auffüllung (Beton, Bauschutt, Ziegel), Humoser Oberboden |
| 1 – 3 m u. GOK | Holozäner Auelehm (Schluff) |
| 3 - 7 m u. GOK | Pleistozäne Flussschotter (Sande, Kiese) |
| Ab 7 m u. GOK | Kristallines Grundgebirge (Glimmerschiefer, Phyllite, Gneise) |

Dabei können die Tiefen (Mächtigkeiten) der Schichten, je nach Standort und Abstand zum Vorfluter, zum Teil deutlich abweichen. Die Vergabestelle erwartet, dass sich der AN mit den geologischen Standortgegebenheiten auseinandersetzt.

Hydrogeologische Situation (regional/lokal)

Das ehemalige Werksgelände liegt am Ufer der Freiburger Mulde, sodass ein Teil des Untersuchungsstandortes auf den direkten Auenbereich entfällt. Entsprechend kann dort von einem geringen Flurabstand (< 5 m) ausgegangen werden. Weichselkaltzeitliche fluviale Sande und Kiese bilden hier hauptsächlich den oberflächennahen Grundwasserleiter. Gemäß Datenportal iDA beträgt der Flurabstand zum obersten GWL im östlichen Teil des Untersuchungsgebiet > 10 m (Abb. 3). Es ist davon auszugehen, dass das Grundwasser in westliche Richtung in die Freiburger Mulde fließt.

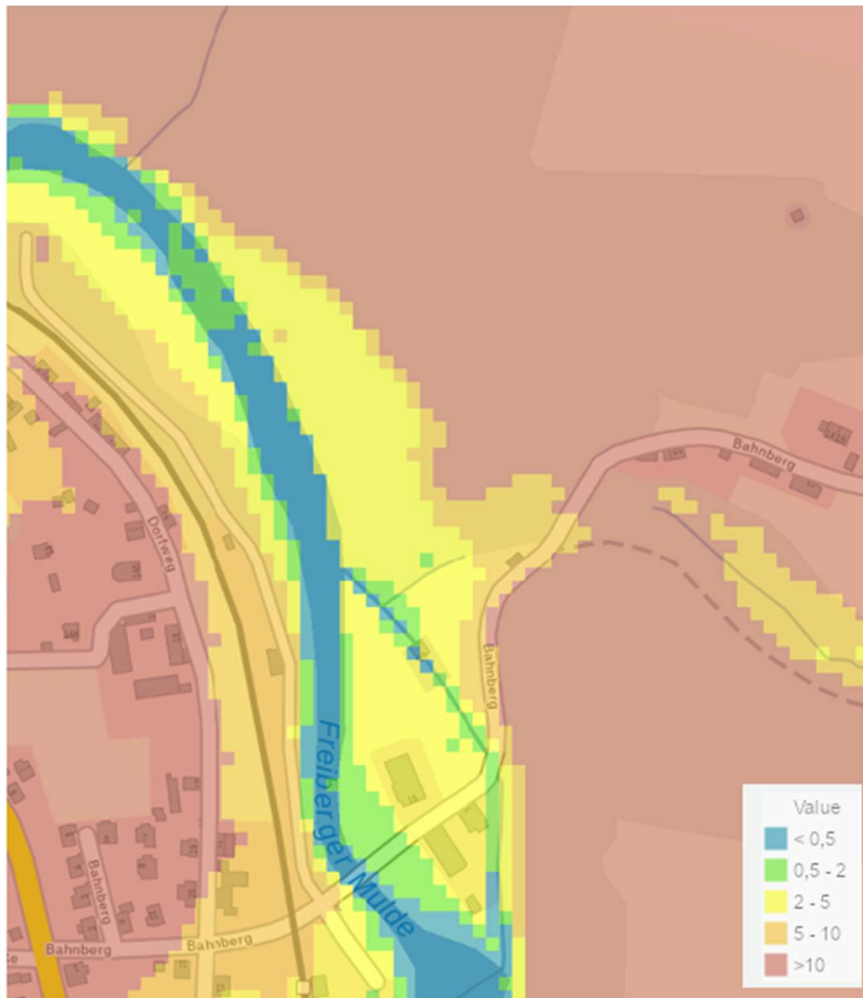


Abbildung 3: Grundwasserflurabstand oberster GWL (2016) im Untersuchungsgebiet, Quelle: iDA.

4.4 Lage zu Schutz- und Vorranggebieten

Folgende Schutzgebiete in der unmittelbaren Umgebung sind bekannt (<https://geoportal.sachsen.de>):

Tabelle 2: Lage zu Schutz- und Vorranggebieten (Bezugspunkt Flurstück 148/3)

Schutz- und Vorranggebiete (Bezeichnung)		Richtung	Entfernung
Trinkwasserschutzgebiet	Diverse TWSZ II und III	Norden, Süden, Westen	6 – 7 km
FFH-Gebiet	Freiberger Mulde und Seitentäler zw. Döbeln und Rosswein	Verläuft tlw. über FIST.	
Landschaftsschutzgebiet	Freiberger Mulde-Zweiniger Grund	Norden, Südosten, Westen	Grenzt direkt an FIST. an
Europäische Vogelschutzgebiete	Täler in Mittelsachsen	Verläuft tlw. über FIST.	
Biotop	Jagdhabitat Mopsfledermaus	Verläuft tlw. über FIST.	
Fließgewässer	Wilder Bach (Gewässer 2. Ordnung)	Westen / Norden	Verläuft tlw. über FIST. (unterirdisch)
	Mühlgraben (fällt nicht unter SächsWG)	Süden	0,01 km
	Freiberger Mulde (Gewässer 1. Ordnung)	Westen	Grenzt direkt an FIST. an
unterird. Hohlräume	Diverse Hohlräume	Südosten	3 km

Rund um das Untersuchungsgebiet befinden sich diverse Schutzgebiete. Das FFH-Gebiet und das Europäische Vogelschutzgebiet (deckungsgleich) verlaufen teilweise über FIST. 148/3 und umfassen die anderen Flurstücke komplett (Abb. 4). Das Jagdhabitat der Mopsfledermaus deckt sich teilweise mit dem FFH-Gebiet und umfasst beinahe dieselben Stellen des Flurstücks 148/3.



Abbildung 4: Landschaftsschutzgebiet (gelb), FFH-Gebiet (grün schraffiert) und geschütztes Biotop (Mopsfledermaus, orange) um das Untersuchungsgebiet, Quelle: Geoportal Sachsenatlas.

5 Altlasten- und Standortsituation

Zur Erkundung der Altlastensituation sind auf dem ehemaligen Betriebsgelände verschiedene Untersuchungen durchgeführt worden. Die in Rede stehenden Flurstücke sind zusammen unter der Altlastenkennziffer 75 238 006 und der Bezeichnung „Ehemaliges Aropharmwerk Niederstrießig“ im Sächsischen Altlastenkataster erfasst.

1990 nahm die Sakosta GmbH eine erste umfangreiche Gefahreneinschätzung des gesamten Geländes (Werk + „Alte“ und „Neue“ Halde) vor [U1]. Das Gutachten liegt vor, ist aber durch Alterserscheinungen nur noch teilweise lesbar. Anlagen zum Gutachten liegen nicht vor. Im Rahmen der Untersuchung wurden mittels RKS 39 Bodenproben auf dem ehemaligen Werksgelände genommen und auf BTEX, MKW und LCKW untersucht. Bei drei Bodenproben (Probennummer 2, 5a und 5b) erfolgte eine zusätzliche Untersuchung auf Mangan. Es wurden zudem im gesamten Gebiet drei Wasserproben genommen und auf unterschiedliche Stoffe beprobt (s. Tabelle 3). Die Bohrkerne wurden bezüglich ihrer Sedimentologie und Teufe

beschrieben. Nicht alle Probenahmepunkte von damals befinden sich auf Flurstücken, die heute Eigentum der GESA sind.

Tabelle 3: Übersicht der entlang des Werksgeländes entnommenen Wasserproben (Sakosta GmbH, 1990).

Proben-Nummer	Ort der Probennahme	Analysierte Schadstoffe
9-b	Vor Schlosserei	Cyanide, BTEX
17	Innerhalb Produktionsgebäude in unterirdischem altem Behälter	Cl, SO ₄ , NO ₃ , Kohlenwasserstoffe, Schwermetalle, Al, Mg
28	Zwischen Tischlerei und Schlosserei („Hangwasser“)	BTEX

Die Ergebnisse des Gutachtens der SAKOSTA sind wesentlicher Bestandteil eines Schätzberichts von 1992 durch R. BUCHHOLZ (heute BUCHHOLZ + PARTNER), der in gutem Zustand, samt Anlagen, vorliegt [U2]. Darin ist festgehalten, dass insbesondere im höhergelegenen nordöstlichen Teil des Werksgeländes Kontaminationen der Bodenluft mit leichtflüchtigen aromatischen Kohlenwasserstoffen (BTEX) vorgefunden wurden (z.T. in Konzentrationen über 200 µg / l). Es wird darauf verwiesen, dass in eben diesem Teil des Werksgeländes Benzin, Toluol, Nitroethylbenzol und Natriumcyanid gehandhabt und gelagert wurden. Auch in anderen Bereichen wurden entsprechende Verunreinigungen in hoher Konzentration festgestellt. Die Verdachtsfläche betrug schätzungsweise etwa 9.000 m² (etwa 20 % der Hauptbetriebsfläche). Des Weiteren wurden Verunreinigungen mit Mineralölkohlenwasserstoffen (MKW) festgestellt (z.T. in Konzentrationen über 1000 µg/l). Vorsichtige Schätzungen ergaben hierfür eine Gesamtverdachtsfläche von etwa 240 m². Eine Eingrenzung der Verdachtsflächen erfolgte nicht. Es wurde darauf verwiesen, dass aufgrund des Gebäuderückbaus, des Fundamentaushubs und der Bauarbeiten insgesamt die Schadstoffe in ihrer Lage verändert wurden. Als primäre Belastungsbereiche wurde der Boden (BTEX, MKW), die Bodenluft (BTEX) sowie das zur Freiburger Mulde hin abfließende Oberflächen- und Sickerwasser (MKW) genannt. Auf eine mögliche Auswirkung auf das Schutzgut Grundwasser durch Kontaminationen im Bereich des ehemaligen Betriebsgelände wird im Gutachten nicht eingegangen. In beiden Berichten [U1] und [U2] empfahl der Gutachter als Sanierungsmaßnahme eine Bodenluftabsaugung mit nachgeschalteter Abluftreinigung für die mit BTEX kontaminierten Teilflächen.

In den Jahren 1995/96 wurde eine vertiefende Altlastenerkundung des gesamten Standortes Aropharmwerk Niederstrießig GmbH durchgeführt, aufbauend auf der Erstermittlung durch Sakosta 1990. Dabei wurde das Firmengelände in drei Teilflächen („Werksgelände“, „Alte Deponie“ und „Neue Deponie“; s. Anlage 7 [U3]) untergliedert und differenziert erkundet. Zu jedem Teilgebiet wurde ein eigener Bericht verfasst. Die Maßnahme auf der Teilfläche „Werksgelände“ umfasste 31 RKS mit schichtweiser Beprobung auf MKW, den Ausbau von vier Sondierungen zu GW-Pegeln/GWM (davon drei auf FIST. 148/3) aus denen je eine Wasserprobe auf Schwermetalle und Nitroromaten analysiert wurde, und 21 Bodenluftproben, die auf leichtflüchtige Stoffe (BTEX, z.T. LHKW) analysiert wurden. Über das technische Vorgehen beim Ausbau der Pegel ist nichts bekannt. Bei fast allen im Talbereich abgeteufte Bohrungen ist, bei

Flurabständen von 0,5 – 3,0 m u. GOK, Grundwasser angeschnitten worden. Der Boden wies keinerlei organoleptische Auffälligkeiten auf. Basierend auf lokalen Altlastenverdachtsflächen erfolgte eine Einteilung des Werksgeländes in 13 Teilflächen (s. U3 - Anlage 7). Die Laborergebnisse ergaben Hauptbelastungszonen der Bodenluft mit LHKW und BTEX im nordöstlichen Teil des Werksgeländes rund um Produktionsgebäude 12 und 15 (Teilfläche VII). Im selben Bereich und zudem rund um Gebäude 10, 11 und 30 (Teilfläche X) überschritten mehrere Bodenkontaminationen mit MKW den Wert von 1000 µg/l. Alle vier GWM wiesen hohe Belastungen mit Phenolen, MKW, BTEX, Nitroaromaten und vereinzelt mit Arsen und LHKW auf. Der Gutachter empfahl weitere, eingehende Erkundungen des Bodens in Bereichen hoher MKW- und BTEX-Belastungen, um hohe horizontale und vertikale Ausdehnung der Kontaminationen festzustellen (Nitroaromaten) und des Grundwassers (Ausbau des Pegelrasters zur Abgrenzung der kontaminierten Bereiche). Als denkbare, mehrphasige Sanierungsmaßnahme wurde Bodenluftabsaugung, GW-Reinigung und ENA/ Bodenaushub genannt. Über einen Rückbau der Pegel im Anschluss der Erkundungsarbeiten ist nichts bekannt, mindestens einer der Pegel (Pegel 10) ist noch im Gelände zu finden (äußerlich intakt, Rohrdurchmesser etwa 2-3 Zoll).

1996 nahm die GGD mbH eine Einschätzung des südlichen Bereiches des Werksgeländes vor [U4]. Die betrachtete Teilfläche erstreckte sich vom „Wilden Bach“ im Norden bis zur Freiburger Mulde im Osten und den Flurstücks-Grenzen der heutigen Flurstücke 148/5 und 148/2 (Gem. Mahlitzsch) im Süden. Als vorrangige Verdachtsfläche war dabei die nördliche Spitze der „Insel“ zwischen Mulde und ehem. Betriebsgraben („Muldendreieck“), rund um das Pumpenhaus (Gebäude 36), ausgewiesen. Mittels RKS wurden 9 Bodenproben entnommen (davon 6 innerhalb der vorrangigen Verdachtsfläche um das Pumpenhaus) und auf MKW, Nitroaromaten, Phenole und Chlorphenole untersucht. Zusätzlich wurden die Ergebnisse vorangegangener Erkundungen miteinbezogen [U1] (und eine Untersuchung der GUK von 1995, die der GESA nicht vorliegt). Die Ergebnisse zeigten eine starke Belastung des Bodens mit Nitroaromaten im Bereich der Verdachtsfläche und eine Belastung des Bodens mit Blei und Arsen im Bereich des ehemaligen Gebäude 5 (Produktionsgebäude).

Die von 1990 bis 1996 durchgeführten technischen Erkundungen des Standortes sind aus Sicht der Unteren Bodenschutzbehörde für eine Orientierende Untersuchung nach dem Handbuch zur Altlastenbehandlung des Freistaates Sachsen nicht ausreichend. Mit Schreiben vom 18.12.2006 [U5] setzte das LRA Döbeln die GESA darüber in Kenntnis, dass im Rahmen von Gewässeruntersuchungen im Zeitraum März – September deutlich erhöhte Gehalte von nitroaromatischen Verbindungen in der Mulde nachgewiesen worden waren. Da die Sanierung der „Alten Deponie“ auf Flurstück 147 zu dem damaligen Zeitpunkt bereits abgeschlossen oder zumindest in den letzten Zügen war, schied diese, aus behördlicher Sicht, mit großer Wahrscheinlichkeit als relevante Schadstoffquelle aus. Als weitere Eintragsquelle für Nitroaromaten in die Mulde wurden deshalb das unmittelbar am Muldenufer liegende ehemalige Werksgelände und die „Neue Deponie“ in Betracht gezogen. Basierend auf bisherigen Altlastenerkundungen vermutete die Behörde, das ehemalige Werksgelände und dabei vor allem der Bereich des ehemaligen Pumpenhauses (heute Flurstück 148/1) sei bezüglich einer relevanten Nitroaromatenquelle die vorrangige Verdachtsfläche. Da auf der Fläche die Altlastenbearbeitung seit 1997 ruhe, wurde empfohlen, die noch offenen Altlastenerkundungsmaßnahmen auf dem gesamten ehemaligen Werksgelände fortzuführen, um eine abschließende Gefährdungsabschätzung für die Wirkungspfade Boden-Grundwasser-Fließgewässer und Boden-Geländennutzung ableiten zu können.

Nach aktuellem Bearbeitungsstand ist die Gefahrensituation für die relevanten Schutzgüter (Grundwasser, Boden, Oberflächenwasser) am Standort nicht hinreichend geklärt. Um die Kenntnisdefizite auszuräumen ist geplant, eine Orientierende Untersuchung entsprechend des Handbuches zur Altlastenbehandlung des Freistaates Sachsen durchzuführen.

6 Leistungsinhalte

6.1 Allgemeines

Für das Objekt „Ehem. Aropharm-Werksgelände Niederstriegeis“ ist eine OU entsprechend dem Handbuch zur Altlastenbehandlung des Freistaates Sachsen sowie weiteren nachgeordneten länderspezifischen Regelwerken, Handbüchern und Materialien zur Altlastenbehandlung (Projekthandbuch Altlastenfreistellung) durchzuführen. Dazu sind konkrete Anhaltspunkte für das Vorliegen einer Altlast zu ermitteln bzw. auszuschließen. Der Gefahrenverdacht ist wirkungspfadbezogen für die betroffenen Pfade und Schutzgüter zu untersuchen.

Die Bearbeitung der OU setzt die Präsenz des AN vor Ort bei der Durchführung der Feldarbeiten und bei Abstimmungsgesprächen mit dem AG u. ä. voraus. Diese Termine werden nachfolgend nicht explizit hervorgehoben, sondern in ihrer Notwendigkeit vorausgesetzt. Sie sind bei der Honorarermittlung zu berücksichtigen und in das Honorarangebot einzukalkulieren.

Da bei der technischen Durchführung der Maßnahmen vor Ort kurzfristig sachkundige Entscheidungen über die Vorgehensweise und den Fortgang von Arbeiten getroffen werden müssen (z. B. Probenauswahl für die Analytik, Verfilterung von Rammpegeln), sind eine hohe fachliche Kompetenz sowie fundierte Kenntnisse des AN zum Untersuchungsgebiet erforderlich. Die Aufgaben des AN umfassen u. a. die Festlegung des Untersuchungsprogramms sowie die Verifizierung und konkrete Umsetzung der Leistungsvorgaben dieser Anfrage.

Auf Grundlage der Untersuchungsergebnisse erfolgt durch den Gutachter eine Bewertung der Altlast und die Festlegung des weiteren Handlungsbedarfs.

Beinhaltet der weitere Handlungsbedarf eine Detailuntersuchung, so sind die Ziele und Inhalte für eine Detailuntersuchung gutachterlich abzuleiten und in eine spezifische Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis zu fassen.

Folgende Bearbeitungsstufen mit entsprechenden Gutachter- / freiberuflichen sowie technischen und analytischen Leistungen sind in diesem Zusammenhang zu erbringen:

Bearbeitungsstufe 1: Vorbereitung

Bearbeitungsstufe 2: Unterlagenauswertung, Arbeitsplan

Bearbeitungsstufe 3: Vorbereitung, Koordination, Überwachung und Dokumentation sowie Durchführung der Feldarbeiten

Bearbeitungsstufe 4: Auswertung aller Daten und Gutachten zur OU, ggf. Konzept / Kostenschätzung DU

Die Anforderungen an die einzelnen Bearbeitungsstufen sind den Abschnitten 6.2 bis 6.5 der Leistungsbeschreibung zu entnehmen. Diese stellen eine Mindestanforderung an die auszuführenden Leistungen dar und sind nicht zwingend als abschließend zu betrachten. Sofern erforderlich, sind zusätzliche Daten, auch ohne, dass sie explizit in den Anforderungsprofilen erwähnt werden, bei der Bearbeitung zu berücksichtigen. Die Leistungen sind vom Auftragnehmer zu planen, auszuführen bzw. zu koordinieren und zu dokumentieren. Die Leistungen sind nach dem Stand der Technik zu erbringen. Dabei sind die einschlägigen

Gesetze, Vorschriften, Normen, Richtlinien, Merkblätter, Empfehlungen, in der jeweils gültigen Fassung zu berücksichtigen und umzusetzen.

6.2 Bearbeitungsstufe 1: Vorbereitung

1	Vorbereitung Beschaffen, Digitalisieren, Zusammenstellen von Bestandsunterlagen bei GESA und Dritten (u.a. Medienträger, Kampfmittel), Plausibilitätsprüfung und Abgleich mit der Vorortsituation, Einarbeiten in die Aufgabenstellung, Durchführen eines Ortstermins.
2	<i>Kalkulations- und sonstige Hinweise:</i> - Die Leistungen sind auf der Basis einer Aufwandschätzung und eines Stundensatzes je Mitarbeiter im Leistungsverzeichnis (Anlage 1) zu kalkulieren. - An- und Abreisekosten für den Ortstermin sind in die Angebotspreise einzukalkulieren, sofern sie nicht in gesonderten Leistungspositionen berücksichtigt sind

6.3 Bearbeitungsstufe 2: Unterlagenauswertung, Arbeitsplan

1	Unterlagenauswertung Vor der Durchführung der technischen Arbeiten sind die beim AG und ggf. bei den zuständigen Behörden (Bodenschutz, Wasser, Abfall) vorliegenden Informationen (Gutachten, Entsorgungsberichte etc.) einzuholen. Dazu gehören auch die Übergabe von Stammdaten und ggf. weiterer Daten aus dem SALKA (bzw. die Freischaltung des entsprechenden Datensatzes im Internet). Die Erkundigungen zur Lage von Ver- und Entsorgungsleitungen sowie zur Kampfmittelsituation sind durchzuführen. In Abstimmung mit dem AG ist ggf. die Einbindung des Kampfmittelsuch- bzw. -räumdienstes zu klären. Anschließend erfolgt die Auswertung vorliegender Unterlagen und Gutachten zum Untersuchungsgebiet. Vom AN ist ein Arbeitsplan zu erstellen und vor dem AG zu vertreten. Hinweise zum Arbeitsplan (Festlegung einer Untersuchungsstrategie) Im Arbeitsplan ist die Vorgehensweise bei der Durchführung der Arbeiten, ggf. Auswahlkriterien und Festsetzung der Lage von Bohransatzpunkten, die Probenahme, Probenahmepläne sowie das Vorgehen bei der Auswahl zu analysierender Proben darzulegen. Der Arbeitsplan hat die Vorgaben des AN zur Qualitätssicherung für die Durchführung der Arbeiten sowie zum Arbeitsschutz zu enthalten. Ergänzungsvorschläge und Modifikationen am vorgesehenen Untersuchungsprogramm des AG sind an dieser Stelle einzubringen und zu begründen. Der Arbeitsplan ist spätestens acht Wochen nach der Beauftragung dem AG vorzulegen und in einer Präsentation vorzustellen (siehe Kapitel G). Abweichungen vom Arbeitsplan bei der Durchführung der Arbeiten sind im Ergebnisbericht darzustellen und zu begründen. In der Verantwortung des AN liegen alle Festlegungen und Entscheidungen im Verlauf der Durchführung der Untersuchungsmaßnahme, die für die Berücksichtigung der Verhältnisse vor Ort und der im Voraus nicht festlegbaren/ festgelegten Parameter zur Ausführung der angefragten Leistungen zu treffen sind. Dies hat in Abstimmung mit dem AG zu erfolgen. Aktualisierte Bestimmungsmethoden und -verfahren infolge veränderter rechtlicher Vorgaben (z.B. BBodSchV ab 08/2023) sind bei der Vorbereitung der Untersuchungsstrategie und deren Durchführung zu berücksichtigen. Der Arbeitsplan muss mindestens folgende Informationen beinhalten: - Ausgangslage / Defizite mit der Beschreibung von Kontaminationsschwerpunkten - betroffene Schutzobjekte und Schutzgüter - relevante Wirkungspfade
---	---

- Klärung und Auswahl aller für die Expositionsabschätzung relevanten Parameter
- Vorgehen zur Abschätzung der Ausprägung des Untersuchungsgegenstandes
- Ableitung und Beschreibung des Untersuchungsprogramms (Boden, Grundwasser, ggf. Oberflächenwasser/Sediment und jeweilige Hintergrundgehalte)
- nachvollziehbare Begründung für die Auswahl der Lage von Bohransatzpunkten der Kleinrammbohrungen (KRB)
- Angabe zu erwartender Endtiefen von Bohrungen
- Erläuterung der Auswahlkriterien und der geplanten systematischen Vorgehensweise bei der Probenahme, bei der Auswahl von zur Analytik bestimmten Proben und von Analysenparametern
- Änderungen und Ergänzungen zum angefragten Leistungsspektrum aufgrund der Erkenntnisse aus der Auswertung der Daten (inkl. Änderungen in den Kosten)
- Vorgehensweise bei den Bohrungen und der Probenahme
- andere maßnahmenspezifische Punkte
- Änderungen und Ergänzungen zum angefragten Leistungsspektrum aufgrund der Erkenntnisse aus der Auswertung der Daten (inkl. damit verbundener Änderungen in den Kosten)
- zeitlicher Ablaufplan der Geländearbeiten
- Qualitätssicherung, Entsorgung
- Arbeitsschutz

Der Arbeitsplan soll eine Darstellung des aktuellen Kenntnisstandes, Vervollständigung des Standortlageplans einschließlich Darstellung der relevanten Nutzungen in der Umgebung und Defizitanalyse enthalten. Dabei soll ein konzeptionelles Standortmodell mit einer Vorstellung der hydrogeologischen Schadstoffausbreitung entwickelt werden. Das Untersuchungskonzept zur Schließung der Kenntnisdefizite soll beschrieben werden mit gutachterlichen Vorschlägen zur Konkretisierung des erforderlichen Untersuchungsumfangs.

Der Arbeitsplan soll den Beteiligten vorgestellt werden. Ggf. muss eine Überarbeitung entsprechend dem Prüfergebnis des AG vorgenommen werden. Die Umsetzung der Feldarbeiten kann nur nach Freigabe des Arbeitsplanes durch den AG beginnen.

Die Inhalte sind in geeigneter textlicher, tabellarischer und graphischer Form im Arbeitsplan darzustellen (siehe auch Anlage 8).

Um die Angebote der Bieter vergleichen zu können, wird in der Leistungsanfrage **schätzungsweise** von folgendem, der Angebotskalkulation zugrunde liegendem Untersuchungsumfang ausgegangen:

Boden

- Abteufen von 15 Erkundungsbohrungen (KRB/RKS; mind. 80 mm Durchmesser) bis 4 m u. GOK bzw. bis in organoleptisch unauffällige Bereiche (sofern darüber organoleptische Auffälligkeiten vorhanden sind) / anstehendes Festgestein
- Insgesamt sind 30 ausgewählte Bodenproben abhängig von ihrer organoleptischen Ansprache bzw. ihrer Herkunft von einer Verdachtsfläche zu entnehmen und im Labor auf folgende Schadstoffparameter zu untersuchen:
 - im Eluat:
 - Geruch, Färbung, pH-Wert, Leitfähigkeit
 - anorganische Parameter: Schwermetalle (As, Cd, Cr_{ges}, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)
 - organische Parameter: PAK₁₆, MKW (C₁₀ – C₄₀), Nitroaromaten/Aniline (Nitrobenzol, 1-Ethyl-2-nitrobenzol, 1-Ethyl-4-nitrobenzol, 2-Ethylanilin, 2-Nitroacetophenon)
 - in Festsubstanz/Originalprobe:
 - anorganische Parameter: Schwermetalle (As, Cd, Cr_{ges}, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)
 - organische Parameter: PAK₁₆, MKW (C₁₀ – C₄₀), Nitroaromaten/Aniline (Nitrobenzol, 1-Ethyl-2-nitrobenzol, 1-Ethyl-4-nitrobenzol, 2-Ethylanilin, 2-Nitroacetophenon)
- Einmessen der Bohransatzpunkte

	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“ erstellt werden. Der Analysenumfang ist mit dem Arbeitsplan bezogen auf die einzelnen Verdachtsflächen und die zu bewertenden Schutzgüter zu überprüfen und abschließend begründet festzulegen. <u>Bodenluft</u> - An 10 der Bohrpunkte sind Bodenluftproben aus dem Bohrgestänge zu entnehmen (max. eine Probe pro Bohrloch) Die Grundsätze und Vorgaben der VDI-Richtlinie 3865 und des Merkblatts 3.8/4 des LfU Bayern (Stand 10/2023) sind zu berücksichtigen. Die Bodenluftproben sind im Labor auf folgende Schadstoffparameter zu untersuchen: - organischer Parameter: BTEX Der Analysenumfang ist mit dem Arbeitsplan bezogen auf die einzelnen Verdachtsflächen und die zu bewertenden Schutzgüter zu überprüfen und abschließend begründet festzulegen. <u>Grundwasser</u> - An Bohrpunkten an denen GW angeschnitten wird, ist aus diesen, soweit möglich, eine Schöpf- oder Schlauchpumpprobe zu entnehmen. Das Bohrloch ist hierfür mittels einer temporären Verrohrung zu stabilisieren. Die Grundwasserprobe ist möglichst partikelfrei zu entnehmen bzw. in das Probengefäß zu dekantieren. Die Probenahme ist zu protokollieren. Entsprechend der an den Grundwasserproben vorgesehenen Analytik - siehe unten - vorbereitete Probengefäße sind in ausreichendem Umfang vorzuhalten. Gefüllte Probengefäße sind bis zum arbeitstäglichen Abtransport zum Labor auf der Baustelle dunkel und gekühlt zwischenzulagern. Die Grundwasserproben sind im Labor auf folgende Schadstoffparameter zu untersuchen: - Vor-Ort-Parameter: Geruch, Färbung, pH-Wert, Leitfähigkeit - anorganische Parameter: Schwermetalle (As, Cd, Cr_{ges}, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn) - organische Parameter: PAK₁₆, MKW (C₁₀ – C₄₀), Nitroaromaten/Aniline (Nitrobenzol, 1-Ethyl-2-nitrobenzol, 1-Ethyl-4-nitrobenzol, 2-Ethylanilin, 2-Nitroacetophenon) - Gemäß des Falls, dass einige der vier 1995 errichteten GWM funktionsfähig sind, Wasser führen und die techn. Anforderungen erfüllen, können sie in die Messkampagne integriert werden und ggf. den Ausbau einiger Rammpegel ersetzen Der Analysenumfang ist mit dem Arbeitsplan bezogen auf die einzelnen Verdachtsflächen und die zu bewertenden Schutzgüter zu überprüfen und abschließend begründet festzulegen. Auf der Grundlage der vorhandenen und ermittelten neuen Daten sowie unter Berücksichtigung der Hinweise aus den behördlichen Stellungnahmen vom 18.12.2006 [U5]) ist die Gefahrenlage darzulegen, zu analysieren und zu bewerten.
2	<u>Kalkulations- und sonstige Hinweise:</u> <i>Die Leistungen sind auf der Basis einer Aufwandschätzung und eines Stundensatzes je Mitarbeiter im Leistungsverzeichnis (Anlage 1) zu kalkulieren.</i>

6.4 Bearbeitungsstufe 3: Vorbereitung, Koordination, Durchführung und Überwachung sowie Dokumentation der Feldarbeiten

1	Die im Arbeitsplan festgelegten Feldarbeiten sind nach Bestätigung durch den AG umzusetzen. Abweichungen vom Arbeitsplan bei der Durchführung der Arbeiten sind zu begründen und mit dem AG abzustimmen bzw. bestätigen zu lassen sowie im Gutachten später darzustellen. In der Verantwortung des AN liegen alle Festlegungen und Entscheidungen im Verlauf der Durchführung der Untersuchungsmaßnahme, die für die Berücksichtigung der Verhältnisse vor Ort und der im Voraus nicht festlegbaren/ festgelegten Parameter zur Ausführung der angefragten Leistungen zu
---	---

treffen sind. Die technischen Erkundungen sind durch den Bieter zu koordinieren, zu begleiten, umzusetzen und auszuwerten.

Auf den Flurstücken hat sich ein mäßiger bis starker waldähnlicher Bewuchs eingestellt. Entsprechende Mehraufwendungen bzw. Erschwerungszulagen sind einzukalkulieren. Im nordöstlichen höhergelegenen Teil des Geländes sind z.T. noch gezielte Böschungsmauern mitsamt Geländer und Treppen vorhanden, dazwischen tlw. sehr ebene Terrassen-ähnliche Flächen, die über Trampelpfade erreicht werden können. Ein Wirtschaftsweg nach Mahlitzsch quert das ehemalige Werksgelände.

Probenahme und -transport: Grundlagen

Bei der Probenahme sind die Vorgaben der BBodSchV, die einschlägigen 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:

- Beschriftung und Nummerierung der Probebehälter (Probebehälter 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
- Bestimmung des voraussichtlichen Abpumpvolumens als Richtwerte für die Probenahme (Berechnung nach Arbeitsblatt DWA – A 909 „Grundsätze der Grundwasserprobenahme aus Grundwassermessstellen“)
- Kalibrierung der Messgeräte für pH-Wert, Leitfähigkeit, Temperatur und Sauerstoffgehalt
- Mitnahme von Messstellenpässen
- Reinigung der Gerätschaften nach jeder Probenahme zur Vermeidung von Kontaminationsverschleppungen
- sachgerechter und unverzüglicher Transport zum Labor
- Übermittlung der vor Ort erfassten Parameter an das Untersuchungslabor

Die Kosten für den Einsatz technischer Mittel zur Probenahme sowie von Verbrauchsgegenständen (z. B. Probebehälter, Probeträger) sind in die Angebotspreise einzukalkulieren, sofern sie nicht in gesonderten Leistungspositionen berücksichtigt sind.

Boden – Bohrleistungen und Probenahme

Erkundungsbohrungen

Zur Ermittlung des Schadstoffinventars ist an geeigneten Stellen grundsätzlich Boden bis 4 m u. GOK bzw. bis in organoleptisch unauffällige Bereiche (sofern darüber organoleptische Auffälligkeiten vorhanden sind) / anstehendes Festgestein zu beproben.

Dabei ist zu verhindern, dass wasserstauende Schichten im Liegenden durchbohrt werden und eine Kontamination des Grundwassers über einen hydraulischen Kurzschluss erfolgt. Durchbohrte Trennschichten sind wieder herzustellen.

Durchführung der Boden-Probenahme

Die Probenahme von Bodenproben ist entsprechend den bodenschutzrechtlichen Vorgaben der BBodSchV, den Empfehlungen des Landesamtes für Umwelt und Geologie [Materialien zur Altlastenbehandlung in Sachsen, Bd. 3/1998 „Probenahme zur Technischen Erkundung von Altlasten“ des Freistaates Sachsen] sowie nach den Materialien der Arbeitsgruppe „Arbeitshilfen Qualitätssicherung“ (QS) des Altlastenausschusses (ALA) der Bund/ Länderarbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) Teilthema 2.2; „Gewinnung von Boden-, Bodenluft- und Grundwasserproben“, 2000-11 durchzuführen. Die Probenahmen sind zu protokollieren, das Protokoll muss mindestens folgende Angaben enthalten:

- Datum, Uhrzeit, Name des Probenehmers, Art der Probenahme
- Wetterverhältnisse
- Skizze des Probenahmepunktes
- Probenahmeintervall, Probemenge und -behälter,

- organoleptischer Befund (wenn möglich)
- Bemerkungen zu Auffälligkeiten

Die Proben sind unter geeigneten Bedingungen zu transportieren und umgehend zu analysieren.

Durchführung der Bodenluft-Probenahme

Die Bodenluftprobenahme hat nach dem Stand der Technik zu erfolgen. Aus jedem Bohrloch soll direkt aus dem Bohrloch eine Probe genommen werden, sobald die gewünschte Probenteufe erreicht ist. Nach der Entnahme der Bodenluftprobe wird die Bohrung dann bis zur Endteufe fortgesetzt. Die Grundsätze und Vorgaben der VDI-Richtlinie 3865, Blatt 2 sowie die Materialien zur Altlastenbehandlung in Sachsen, Bd. 3/1998 „Probenahme zur Technischen Erkundung von Altlasten“ des Freistaates Sachsen sind zu beachten. Auf bodenlufttypische Zusammensetzung und Konstanz der Werte bei der Probenahme ist zu achten. Vor der Probenahme ist ein Mehrfaches des Bohrlochvolumens abzupumpen. Bei Angebotsabgabe ist das eingesetzte Bodenluft-Probenahmesystem zu benennen. Die Probenahmemethode ist freigestellt (z. B. Anreicherungsprobe auf Aktivkohle oder direkte Bodenluftprobenahme). Allerdings muss eine Bestimmungsgrenze von 0,5 mg/m³ für Spurengase (z. B. BTEX, LHKW) sichergestellt sein. Alle Probenahme-medien sind zu stellen. Die Probenahmen sind durch ein Protokoll zu dokumentieren. Es muss mindestens folgende Informationen enthalten:

- Datum, Uhrzeit, Name des Probennehmers, Art der Probenahme
- Lufttemperatur
- Luftdruck
- Pumpenrate, Luftvolumen und Dauer des Abpumpens vor der Probenahme errechnen
- Pumpenrate, Luftvolumen und Dauer der Probenahme
- angereichertes Luftvolumen je Aktivkohleröhrchen
- Messreihe O₂- und CO₂- Überwachung
- Probenahmegerät
- Charakterisierung der Probenahmestelle (z. B. aus offenstehender Kleinrammbohrung)
- Bodenlufttemperatur im beprobten Teufenintervall (vorwiegend Deponien/ Altablagerungen)

Das Muster eines Probenahmeprotokolls sowie Angaben zur Dokumentation der Probenahme sind in der VDI-Richtlinie 3865, Blatt 2 enthalten.

Es ist zu gewährleisten, dass die Proben unter geeigneten Bedingungen transportiert und umgehend analysiert werden, so dass eine Veränderung der Probenzusammensetzung und damit Falschmessungen infolge des Transports und zu langer Lagerung ausgeschlossen sind.

Grundwasser – Ausbau RKS zu Rammpegel

Rammpegelausbau

Der Messstellenbau hat nach dem Stand der Technik zu erfolgen. Darüber hinaus ist das Merkblatt des LfULG „Bau von Grundwassermessstellen“ des Freistaates Sachsen zu berücksichtigen. Es sind Grundwassermessstellen (Innendurchmesser mindestens DN 50) entsprechend DVGW-Regelwerk W 121 im Trockenbohrverfahren zu errichten, klarzupumpen sowie lage- und höhenmäßig einzumessen. Im Zuge der Bohrungen und des Rammpegelausbaus ist sicherzustellen, dass keine Fremdpartikel in den Ringraum im Filterbereich eindringen. Die Körnung des Filtermaterials ist der lithologischen Ausbildung des auszubauenden Aquiferabschnittes anzupassen. Beim Einbau von Tonformlingen im oberen Bereich der Grundwassermessstellen ist auf die entsprechende Wasserzufuhr zu achten, die ein optimales Aufquellen ermöglicht. Zwischen dem Ton und dem Filtermaterial ist ein Gegenfilter (Füllkiesschüttung) einzubauen.

Durchführung der Probenahme

Die Grundwasserprobenahme hat nach dem Stand der Technik und nach einschlägigen Normen und Regeln (nach DIN 38 402 A 13 bzw. DIN EN ISO 5667-11 und AQS Merkblatt P-8/2 vom September 2023) zu erfolgen. Darüber hinaus ist das Merkblatt des LfULG „Grundwasserprobenahme“ des Freistaates Sachsen zu berücksichtigen. Die Berechnungen der Filterkieslänge und des Bohrlochdurchmessers sollen nach Arbeitsblatt DWA – A 909 „Grundsätze der Grundwasserprobenahme aus Grundwassermessstellen“ erfolgen.

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 LfUG (jetzt LfULG) zu dokumentieren. Eine Protokollvorlage ist in den Materialien zur Altlastenbehandlung (3/1998), „Probenahme bei der Technischen Erkundung von Altlasten“ sowie dem Handbuch Grundwasserbeobachtung, Teil 5 – Probenahme (03/2003) enthalten.

Vor-Ort-Analytik und Laboranalytik

Es sind die Parameter festzulegen, die mittels Vor-Ort-Analytik bestimmt werden sollen. Anhand der Vor-Ort-Analytik ist eine Vorauswahl von Probenmaterial für die Laboranalytik zu treffen. Die Parameter für die Laboranalytik sind festzulegen.

Grundsätzlich haben die Probenahme, die Proben auf, und -vorbereitung und die Analytik nach den in der geltenden Fassung der BBodSchV festgelegten Verfahren und Methoden zu erfolgen. Der Fachbeirat für Bodenuntersuchungen (FBU) prüft neue oder weiterentwickelte Verfahren, auf praktische Eignung und Gleichwertigkeit zu den in der BBodSchV genannten Verfahren. Es sind grundsätzlich die zum Zeitpunkt der Angebotserarbeitung in der jeweils aktuellen „Methodensammlung Feststoffuntersuchung („Methosa“) des Fachbeirates Bodenuntersuchungen (FBU) angegebenen Verfahren und Methoden anzuwenden. Mit der angewendeten Analysenmethode muss gewährleistet sein, dass mit der Bestimmungsgrenze des Verfahrens Über- und Unterschreitungen der entsprechenden gesetzlich festgelegten Werte oder von Orientierungswerten sicher beurteilt werden können.

Das Labor, welches die chemischen Analysen durchführt, muss nach der DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert sein und ein entsprechendes internes Qualitätssicherungsprogramm aufweisen. Angaben zu Maßnahmen der Qualitätssicherung sowie entsprechende Nachweise sind dem Angebot beizufügen.

Qualitätssicherung

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“ sind zu beachten.

Arbeitsschutz

Der Standort kann mit Schadstoffen kontaminiert sein, Arbeitsschutzmaßnahmen gem. TRGS 524, DGUV-Regel 101-004, der GefStoffV, dem Materialienband „Leitfaden zum Arbeitsschutz bei der Altlastenbehandlung“ des Freistaates Sachsen sowie den DIN-Vorschriften der VOB Teil C in der aktuellen Fassung sind umzusetzen. Die daraus resultierenden Kosten sind in die Angebotspreise einzukalkulieren, soweit sie nicht in gesonderten Positionen abgefragt sind. Werden bei der Durchführung der Arbeiten besondere Vorkommnisse festgestellt, ist der AG umgehend darüber zu informieren.

Entsorgung

Das beim Abteufen der Bohrungen anfallende Boden-/ Ablagerungsmaterial verbleibt auf dem Standort. Die Bohransatzpunkte sind ordnungsgemäß zu verfüllen.

Vermessungsleistungen

Als Bezugssystem für Vermessungsarbeiten ist das Deutsche Haupthöhennetz (DHHN2016) in m NHN bzw. das amtliche Lagebezugssystem in Sachsen (ETRS89_UTM33) anzuwenden.

Dokumentation

Im Rahmen der Projektbearbeitung sind folgende Berichte/ Gutachten zu erstellen:

- Bericht zum Sachstand nach Unterlagenauswertung einschließlich Arbeitsplan
- Gutachten zur OU

Die Inhalte sind in geeigneter textlicher, tabellarischer und graphischer Form darzustellen (s. auch Anlage 8).

Sämtliche Feldarbeiten sind als im Gutachten zur OU darzustellen. Alle Arbeitsschritte und Untersuchungen sind in chronologisch und inhaltlich nachvollziehbarer Form vollständig zu dokumentieren. Inhalt der Dokumentation ist auch eine aussagekräftige Fotodokumentation.

	Die Ergebnisdokumentationen und Gutachten sind als digitale Fassung als Vorabzug zur Prüfung vorzulegen. Die Lieferung sämtlicher Unterlagen erfolgt digital in les- und bearbeitbarer Form sowie in einem ausdrucksfixierten Format (z.B. PDF). Der jeweilige Bearbeitungsstand ist durch Arbeitsausdrucke bzw. per E-Mail dem AG auf Anfrage zur Kenntnis/ Bestätigung zu übergeben bzw. für Hinweise zur Verfügung zu stellen. Eine Übergabe an die übrigen fachlich Beteiligten erfolgt in der jeweiligen Endfassung nach Autorisierung durch den AG. Bei der Übergabe von Dokumenten ist Folgendes zu beachten: • digital übergebene Dokumente mit einer Dateikennung > 30 Zeichen können nicht angenommen werden, die Anlage von Unterordnern ist nicht möglich • der Freistaat Sachsen favorisiert folgende Dateikennung: XXXX_XX_XX_8072_001_xxx...xxx Neben der Prüfung durch die GESA werden die Unterlagen von den anderen Beteiligten (PC ARGE AFC Sachsen und Fachbehörden) geprüft und kommentiert. Deren Prüfergebnisse und Anmerkungen sind ebenfalls zu beachten und umzusetzen. Der Aufwand für die sich daraus ergebenden Überarbeitungen und Anpassungen geht zu Lasten des AN und ist bei der Angebotskalkulation zu berücksichtigen. Die Abnahmeerklärung erfolgt in Schriftform. Erst nach erfolgter Leistungsabnahme ist mit der Bearbeitung der folgenden Planungsstufe zu beginnen. Weiterhin behält sich die GESA vor, Bearbeitungsstände und Zwischenergebnisse in digitaler Form abzufordern. Der sich daraus ergebende Aufwand ist bei der Angebotskalkulation zu berücksichtigen. Präsentations- und Beratungstermine Im Rahmen der Projektbearbeitung werden Abstimmungs-/Erläuterungstermine mit den fachlich Beteiligten erforderlich (bis zu 2 Termine im Rahmen der Bearbeitungsstufe 2: <i>Unterlagenauswertung, Arbeitsplan</i>; bis zu 3 Termine im Rahmen der Bearbeitungsstufe 4: <i>Datenauswertung und Bewertung mit Ableitung des Handlungsbedarfes, Gutachten zur OU</i>).
2	<i>Kalkulations- und sonstige Hinweise:</i> • <i>Die Leistungen sind auf der Basis einer Aufwandschätzung und eines Stundensatzes je Mitarbeiter im Leistungsverzeichnis (Anlage 1) zu kalkulieren.</i> • <i>Die Teilnahme an Erläuterungs-/Präsentationsterminen sind mit einzukalkulieren</i> • <i>Projektbezogene Reise-/Übernachungskosten sind in die Angebotssumme(n) einzurechnen.</i> • <i>Die Beauftragung der optionalen Leistungen obliegt dem Auftraggeber und wird in Abhängigkeit von behördlichen Auflagen entschieden. Somit hat der Bieter keinen Anspruch auf die Beauftragung/Erbringung der optionalen Leistung.</i>

6.5 Bearbeitungsstufe 4: Datenauswertung und Bewertung mit Ableitung des Handlungsbedarfes, Gutachten zur OU

1	Die Ergebnisse der OU werden in einem Gutachten zusammengefasst. Die Gliederungsvorgabe (Mustergliederung) ist in Anlage 9 wiedergegeben. Die Gefahrenlage ist zu beschreiben und nachvollziehbar zu begründen. Der altlastenbedingte Gefahrenverdacht ist dabei zu analysieren. Es ist plausibel und nachvollziehbar darzustellen, über welche Pfade die relevanten Schutzgüter gefährdet werden. Dazu ist es erforderlich, die Ausbreitungs- und Wirkungspfade, ggf. Schadstofffrachten sowie die relevanten Schutzgüter zu beschreiben und zu bewerten. Es ist darzustellen, ob ein altlastenbedingter Gefahrenverdacht am Standort besteht oder ausgeschlossen werden kann und zu bewerten, ob die Gefährdungsbeurteilung bereits abschließend erfolgen kann oder weitere Erkundungen im Rahmen einer Detailuntersuchung notwendig sind. Für diesen Fall ist ein konkretes Untersuchungsprogramm vorzuschlagen. Grundlage der Bewertung sind das Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) und die Bundesbodenverordnung (BBodSchV), methodische Hinweise enthält zudem das Handbuch zur Altlastenbehandlung des Freistaates Sachsen (Teile 3, 4, 5 und 6). Für Stoffe, für die in der BBodSchV kein Wert festgesetzt ist, sind für die Ableitung die im Bundesanzeiger Nr. 161a vom
---	--

	28. August 1999 veröffentlichten Methoden und Maßstäbe zu beachten. Das Ergebnis ist gutachterlich zu bewerten und mündet in einer Entscheidung zum weiteren Handlungsbedarf. • A = Ausscheiden aus der weiteren Bearbeitung und Archivieren • B = Belassen im SALKA • C = Überwachung (fachtechnische Kontrolle, z. B. Grundwassermonitoring) • E = weitere Erkundung mit Detailuntersuchung Sowohl für weitere Untersuchungs- als auch Sofortmaßnahmen ist eine konkrete Zeit- und Kostenschätzung für gutachterliche und technische Leistungen vorzunehmen. Werden im Ergebnis der Orientierenden Untersuchung Folgemaßnahmen zur Durchführung einer Detailuntersuchung abgeleitet, ist für diese Leistung eine Kostenschätzung (verpreistes Leistungsverzeichnis) zu erstellen. Die entsprechenden fachlichen Daten sind in das SALKA einzugeben. Weiterhin sind die Daten für SALKA sowie geologische und Analysedaten an die zuständigen Behörden zu übergeben. <u>SALKA:</u> Vor Beginn der Bearbeitung hat sich der Gutachter mit der zuständigen Ordnungsbehörde den Umfang der Dateneingabe in das SALKA abzustimmen. Die zuständige Ordnungsbehörde 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 von der Ordnungsbehörde zu prüfen. Die Eingabe der SALKA- Daten ist auf dem entsprechenden Formblatt bestätigen zu lassen (Anlage 5.2). Dieses Formblatt ist dem Gutachten als Anlage beizufügen und ist Gegenstand der Leistungsabnahme. <u>Geologische und Analysedaten:</u> Werden geologische Untersuchungen durchgeführt, so ist die entsprechende Dokumentation in digitaler Form möglichst als PDF/A-2a (ISO 19005-2:2011) dem LfULG zur Verfügung zu stellen. Die Übergabe ist durch das LfULG auf dem entsprechenden Formblatt behördlich bestätigen zu lassen (Anlage 5.1). Dieses Formblatt ist dem Gutachten als Anlage beizufügen und ist Gegenstand der Leistungsabnahme.
5	<i>Kalkulations- und sonstige Hinweise:</i> • <i>Die Leistungen sind auf der Basis einer Aufwandschätzung und eines Stundensatzes je Mitarbeiter im Leistungsverzeichnis (Anlage 1) zu kalkulieren.</i>

ENDE DER LEISTUNGSBESCHREIBUNG

ZUSÄTZLICHE VERTRAGSBEDINGUNGEN

A. Rechtliche Grundlage und Rahmenbedingungen

Rechtliche Grundlagen für die Bearbeitung von Altlasten im Freistaat Sachsen sind das Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) sowie die Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) in Verbindung mit dem Sächsischen Kreislaufwirtschafts- und Bodenschutzgesetz (SächsKrWBodSchG).

Aufgabenstellung, Vorgehensweise und Zielsetzung für eine OU sind aus BBodSchG/ der BBodSchV und den entsprechenden Handbüchern und Materialien in Sachsen zu entnehmen. Alle Tätigkeiten für die geplante OU sind entsprechend den anerkannten Regeln und dem Stand der Technik durchzuführen. Zusätzlich zu Untersuchungen auf dem Standort sind auch die Faktoren zu ermitteln und abzuschätzen, die den Austrag und die Verbreitung von Schadstoffen in die Umgebung beeinflussen.

Die Sächsische Grundstücksanierungsgesellschaft mbH (jetzt GESA) wurde von der Verantwortung für die vor dem 01.07.1990 auf dem Standort verursachten Schäden, die durch den Betrieb von Anlagen bzw. die Benutzung des Grundstücks entstanden sind, hinsichtlich der Kostenlast für Gefahrenabwehrmaßnahmen nach URG freigestellt, und als Sanierungsverantwortliche zur Fortführung von Maßnahmen der Untersuchung und Sanierung auf dem Objektgelände verpflichtet.

B. Honorarermittlung und Vergütung

Die Vergütung erfolgt auf Grundlage frei zu vereinbarender Stunden-, Halbtages- und Tagesätze sowie Mengen- und Aufwandsschätzungen. Projektbezogene Reisekosten sind in die Angebotssumme(n) einzurechnen. Alle in der Ausschreibungsunterlage enthaltenen kostenrelevanten Forderungen sind in die Preise des Angebotes einzukalkulieren, soweit sie nicht gesondert in Anlage 1 ausgewiesen sind.

Nebenkosten werden nicht gesondert vergütet und sind mit einzukalkulieren.

Zur Honorarermittlung ist das der Leistungsbeschreibung beiliegende Leistungsverzeichnis in der Anlage 1 zu verpreisen. Das Honorar (Einzelpreise und Gesamtpreise) ist in der Einheit EURO auszuweisen. Der derzeit gültige Mehrwertsteuersatz in Höhe von 19 % ist zu berücksichtigen.

C. Abrechnung

Die Abrechnung erfolgt entsprechend des Leistungsfortschritts mit prüffähigen, kumulativen Abschlagsrechnungen bzw. einer Schlussrechnung. Die Rechnung ist entsprechend der Leistungspositionen der Anlage 1 zu gliedern und digital in Form einer X-Rechnung bei der GESA einzureichen (siehe Anlage 2). Mehrmengen oder Änderungen am angefragten Leistungsumfang bedürfen grundsätzlich der schriftlichen Freigabe des Auftraggebers. Diese sind beim Auftraggeber anzuzeigen. Mengenmehrungen/ggf. weitere erforderlich werdende Leistungen dürfen erst nach schriftlicher Beauftragung durch den Auftraggeber in Rechnung gestellt werden.

Für Leistungen, deren Abrechnung mit einem Stundennachweis erfolgt, sind folgende Angaben mit der Rechnung vorzulegen:

1	Name des Bearbeiters,
2	Datum der Leistungserbringung,
3	Beginn und Ende der Bearbeitung (unter Berücksichtigung der gesetzlichen Pausenzeiten),
4	Stundenanzahl,
5	Stundensatz,
6	Zuordnung LV-Position,
7	Beschreibung der erbrachten Leistung.

Für Leistungen, deren Abrechnung mit einem Mengenaufwand erfolgt, sind Unterlagen als Leistungsnachweis der Rechnung in allgemein üblicher Form beizufügen, wie z.B. Bautagesberichte, Lieferscheine, Protokolle, Schichtenverzeichnisse, Prüfberichte.

Auf den Rechnungen ist der Leistungszeitraum anzugeben. Der abzurechnende Leistungsinhalt ist für den anzugebenden Leistungszeitraum und kumuliert für den Gesamtleistungszeitraum auszuweisen. Rechnungsadressat ist GESA Gesellschaft zur Entwicklung und Sanierung von Altstandorten mbH, Schöneberger Ufer 89 - 91, 10785 Berlin. Vereinbartes Zahlungsziel für Abschlags- und Schlussrechnung ist 30 Tage nach Eingang bei GESA. Bis zur abschließenden Bestätigung des Leistungserfolges werden Abschlagsrechnungen bis zu einer Höhe von 90% des Gesamtleistungsumfanges ausgeglichen. Die Abrechnung der verbleibenden 10% des Leistungsumfanges erfolgt nach Leistungsbestätigung durch GESA in Form einer prüffähigen Schlussrechnung. Diese wird nach behördlicher Bestätigung der Gesamtleistung, spätestens jedoch 8 Wochen nach Rechnungseingang bei der GESA fällig.

Rechnungen sind der GESA im Entwurf vorzulegen; die Prüfung durch die GESA erfolgt kurzfristig. Evtl. Korrekturen durch die GESA sind vom Rechnungssteller zu berücksichtigen und eine bestätigungsfähige Rechnung ist einzureichen.

D. Anforderungen an das Angebot

Nachfolgend beschriebene Anforderungen an das Angebot bestehen:

1	Leistungsverzeichnis	Änderungen sind nicht zulässig und führen zum Ausschluss des Bieters
2	Nebenangebote	sind zulässig in Verbindung mit einem zuschlagsfähigen Hauptangebot
3	Bieter-/Arbeitsgemeinschaften	sind zulässig, mit FB 234 anzuzeigen, der bevollmächtigte Vertreter ist zu benennen
4	Möglichkeit zur Besichtigung des Standortes	im Rahmen der Angebotserstellung in Abstimmung mit dem AG frei vereinbar; Standort ist frei zugänglich
5	Eignungsnachweise	der Projektleiter und dessen Stellvertreter sind zu benennen. Die Berufserfahrungen in vergleichbaren Projekten sind mit mind. einer Referenz jeweils für den Projektleiter und Stellvertreter zu belegen und müssen enthalten: Projektbezeichnung, Projektbeschreibung, Auftraggeber, Projektstandort, Projektzeitraum und Beschreibung der erbrachten Ingenieurleistung.

Das Angebot ist mit einer Bindefrist bis zum 30.09.2026 zu versehen.

Bieterfragen sind bis 7 Tage vor Ablauf der Abgabefrist über das Deutsche Vergabeportal (dtpv) an die GESA zu richten. Das Angebot ist in digitaler Form über das Deutsche Vergabeportal an die GESA zu übermitteln. Nach dem Angebotsabgabedatum eingereichte Angebote werden nicht gewertet.

E. Erklärungen und einzureichende Unterlagen

Mit Angebotsabgabe erklärt der Bieter, dass er:

1	die vollständigen Ausschreibungsunterlagen gemäß Inhaltsverzeichnis der Vergabeunterlage erhalten hat,
2	die zur fach- und fristgerechten Ausführung erforderlichen Arbeitskräfte, Geräte, Stoffe und sonstige Ausrüstungen hat bzw. ihre fristgerechte Bereitstellung zusichert,
3	die vom Auftraggeber gegebenen Hinweise bestätigt,
4	keine Unklarheiten, Widersprüche und Probleme bezüglich der in den Vergabeunterlagen beschriebenen Inhalte und Umsetzung der technischen Lösung bestehen.

Folgende Unterlagen sind bereits mit dem rechtsverbindlich unterschriebenen Angebot (schriftliches Angebotsschreiben) einzureichen. Das Fehlen geforderter Nachweise und Unterlagen kann zum Ausschluss des Bieters vom Vergabeverfahren führen. Die GESA kann fehlende Unterlagen vom Bieter unter Angabe einer Frist nachfordern.

	Nachweise zur Eignung
5	Angaben zum Umsatz des Unternehmens in den letzten 3 abgeschlossenen Geschäftsjahren, soweit es Leistungen betrifft, die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind,
6	Angaben über die Zahl der in den letzten 3 abgeschlossenen Geschäftsjahren im Jahresdurchschnitt beschäftigten Arbeitskräfte, gegliedert nach Berufsgruppen,
7	Angaben über die dem Unternehmer für die Ausführung der zu vergebenden Leistung verfügbare Ausrüstung,
8	Nachweis über die Eintragung für das entsprechende Gewerk in das Berufsregister des Unternehmenssitzes oder Wohnsitzes, bzw. Handelsregister,
9	aktuelle Unbedenklichkeitsbescheinigungen des Finanzamtes, der Krankenversicherungen und der Berufsgenossenschaft,
10	Eigenerklärung zu Insolvenzverfahren und Liquidation (in Anlehnung an VHB 124) Eigenerklärung Zuverlässigkeit / schwere Verfehlungen (124LD)
11	Mind. 2 Unternehmensreferenzen über Leistungen in den letzten 5 abgeschlossenen Geschäftsjahren, die mit der angefragten Leistung vergleichbar sind, die mindestens enthalten: Projektbezeichnung, -beschreibung, Auftraggeber, Zeitraum, erbrachte Ingenieurleistung und Baukosten
12	Nachweis über Sachkunde für Arbeiten in kontaminierten Bereich (DGUV-Regel 101-004) für den Projektleiter, dessen Stellvertreter sowie die für die Feldarbeiten vorgesehenen Mitarbeiter
	Darstellung Bearbeitungskonzept
13	der geplante Bearbeitungsumfang und -ablauf ist darzustellen, zu erläutern und mit einem Zeit-Plan zu untersetzen,
	Benennung Nachauftragnehmer

14	die vorgesehenen Nachauftragnehmer für VOB/VOL-Leistungen (LV.Pos.: 5, 6, 7, 8) sind verbindlich zu benennen. Diese haben mindestens 2 Referenzen für vergleichbare Leistungen vorzuweisen
	Bieter-/Arbeitsgemeinschaften
15	die Bildung von Bieter-/ Arbeitsgemeinschaften ist zulässig und mit FB 234 anzuzeigen. Der bevollmächtigte Vertreter ist zu benennen,
	Versicherungsschutz
16	Versicherungsschutz in Höhe von 1 Mio. EUR für Personen- und 1 Mio. EUR für Sachschäden,
	Insider-Erklärung der GESA mbH
17	Ausgefüllte Insider-Erklärung der GESA mbH (Anlage 7)
	VHB-Formblätter und Sonstiges
	siehe Vergabeplattform DTVP

F. Vergabe

Die Leistung wird als Gesamtleistung auf Grundlage der UVgO vergeben. Bei Vollständigkeit der unter Punkt E geforderten Unterlagen und Angaben kommt das Angebot in die Wertung. Die Wertung der Angebote erfolgt gemäß nachstehender Wichtung:

1	Kosten (Preis)	70%
2	Eignung (Referenzen Personal)	30%
	der Projektleiter, dessen Stellvertreter sowie die weiteren für die Leistungserbringung vorgesehenen Mitarbeiter sind zu benennen. Die Güte, persönliche Eignung und Berufserfahrungen in vergleichbaren Projekten sind mit mind. einer Referenz jeweils für den Projektleiter und Stellvertreter zu belegen, die Referenzen müssen mindestens nachfolgende Punkte enthalten: <i>Projektbezeichnung, Projektbeschreibung, Auftraggeber, Projektstandort, Projektzeitraum und Beschreibung der erbrachten Ingenieurleistung – tabellarische Darstellung.</i>	

Die Auswertung der Angebote in Hinblick auf die vorstehende Wichtung erfolgt gemäß nachstehendem Schema:

3	bei Vollständigkeit der unter Pkt. E geforderten Unterlagen und Angaben kommt das Angebot in die Wertung,
4	Kosten: (Preis – Gesamtpreis inkl. E.P.): günstigster Preis der Angebote = 70%, für die preislich nachfolgenden Angebote wird je ein Prozentpunkt von den 70% abgezogen, <i>Bsp.: Bieter A bester Preis 1.000,00 € → 70%, Bieter B nächstbester Preis 1.100,00 € = 70% - 1% → 69%,</i>
5	Eignung (Referenzen Personal): je Referenz Projektleiter = 5%, jedoch max. 15%, je Referenz Stellvertreter = 5%, jedoch max. 15% <i>Bsp.: Bieter A mit 3 Referenzen Projektleiter = 15%, 3 Referenz Stellvertreter = 15% → 30% Bieter B mit 2 Referenzen Projektleiter = 10%, 1 Referenz Stellvertreter = 5% → 15%</i>
6	Auswertung: in die Wertung eingehende Prozentpunkte <i>Bsp.: Bieter A: 70%+30% = 100% → <u>Bester Bieter</u> Bieter B: 69%+15% = 84% → <u>nächstbester Bieter</u></i>

G. Termine

1	Tag der Absendung der Bekanntmachung	08.07.2026
2	Abgabe Angebote	05.08.2026
4	Bindefrist	30.09.2026
5	Ausführungsbeginn	8 Wochen nach Beauftragung
6	Fertigstellung	1 Jahr nach Beauftragung

Im Rahmen der Bearbeitung ist zu berücksichtigen, dass die GESA sich vor der Bestätigung einzelner Leistungen mit der ARGE AFC bzw. der zuständigen Bodenschutzbehörde abstimmen muss. Es ist vor diesem Hintergrund mit bis zu drei Monate langen Prüfintervallen zu rechnen.

H. Weitere Unterlagen

Neben der Leistungsbeschreibung und der bepreisten Honorarermittlung werden die Anlagen, insbesondere die Anlage 2, Anlage 6 und Anlage 7, Vertragsbestandteil.

I. Datenschutz

Mit der Unterbreitung des Angebotes stimmt der Bieter der elektronischen Verarbeitung der darin enthaltenen personenbezogenen Daten zu und bestätigt, dass ihm dafür auch die Zustimmung von Dritten, deren personenbezogene Daten Angebotsinhalt sind, entsprechend vorliegt.

Die Daten werden von der GESA als verantwortliche Stelle im Sinne der Datenschutzgrundverordnung, vertreten durch die Geschäftsführung, für die Angebotsauswertung bzw. Vertragsabwicklung erhoben und genutzt. Eine Weiterleitung der Daten erfolgt nur zum Zweck der Vertragsabwicklung an Projektbeteiligte. Eine Übermittlung der Daten ins Ausland ist nicht vorgesehen; die Daten werden gelöscht, wenn die Archivierungspflicht abgelaufen ist, i.d.R. 10 Jahre. Für Fragen steht der Datenschutzbeauftragte der GESA; Herr Florian v. Spies (0341 - 7100664 bzw. Datenschutz@GESA-info.de) zur Verfügung.

Ein Beschwerderecht besteht gegenüber der Berliner Beauftragten für Datenschutz und Informationsfreiheit, Friedrichstr. 219, 10969 Berlin.