

FG	<i>Fachtechnische Vorgehensweise</i> Mustergliederung Gutachten OU	Anlage 1 1.3.3 Seite 1 von 6
-----------	--	---

Orientierende Untersuchung (OU) – Gliederung des Gutachtens

Inhaltsverzeichnis
Tabellenverzeichnis
Abbildungsverzeichnis
Anlagenverzeichnis
Abkürzungen

1 Zusammenfassung

2 Einleitung

- Veranlassung
- Aufgabenstellung und Zielsetzung

3 Beschreibung des Untersuchungsgebiets und seines Umfelds

- Lage, Grenzen
- Geographie, Topographie (u. a. TK Blatt/ Blätter, Lagekoordinaten)
- Zugehörigkeit (Eigentümer, Flurstücke, Gemarkung, Gemeinden u. a.)
- gegenwärtiger Zustand und Nutzung
- geplante Nutzungsabsichten
- Umgebung und (sensible) Nutzungen in der Umgebung
- Lage zu Schutz- und Vorranggebieten
- Geologie
 - regionale und lokale Situation
 - lithologische und petrographische (stratigraphische) Charakterisierung
 - geologisches Normalprofil (Schichtenfolge)
 - geologische Störungen
- Hydrogeologie/ Hydrologie
 - relevante hydrodynamische Elemente (z. B. Vorfluter, Oberflächengewässer, Wasserhaltungen)
 - Charakterisierung der Grundwasserleiter
 - Grundwasserfließrichtung
 - Grundwasserflurabstand
 - kf-Werte, Abstandsgeschwindigkeiten
 - gespanntes, nicht gespanntes Grundwasser
 - bestehende Grundwassermessstellen
- Klima

FG	<i>Fachtechnische Vorgehensweise</i> Mustergliederung Gutachten OU	Anlage 1 1.3.3 Seite 2 von 6
-----------	--	---

4 Erfassung und Auswertung vorhandener Informationen

- Unterlagen
 - vorliegende Gutachten und Berichte
 - Pläne, Karten
 - Auflagen, Akten
 - Verzeichnis der verwendeten Unterlagen
- Datenlage
 - Kurzbeschreibung von Anlagen und Verfahren
 - Havarien, Schadensfälle, freigesetzte Mengen, ggf. durchgeführte Maßnahmen
 - Schadstoffinventar
 - kontaminierte Bereiche und Verdachtsflächen
 - belastete Umweltmedien
 - relevante Ausbreitungspfade
 - betroffene Schutzgüter
- Vorschlag eines Untersuchungsprogramms aus der HE (wenn vorhanden)

5 Ableitung des Untersuchungsprogramms

- Darstellung offener Fragestellungen, Untersuchungsziele
- Ableitung und Begründung des Untersuchungsprogramms (bzw. Präzisierung des Vorschlages aus HE)
 - zu untersuchende Medien
 - Aufschlussbohrungen
 - Grundwassermessstellen
 - Beprobungsumfang
 - Analytik (Probe- und Parameterumfang)
 - weitere Untersuchungen (hydraulisch, geotechnisch, geophysikalisch usw.)

6 Darstellung der Arbeits- und Untersuchungsmethodik

- Eingesetzte Methoden
 - Bohrungen (Geräte, Verfahren, Qualität gewonnener Proben, DIN Normen, Richtlinien)
 - Probenahme Boden, Grundwasser, Bodenluft, andere (Geräte, Verfahren DIN-Normen, Richtlinien,)
 - Probekonservierung/ -transport
 - Analytik (DIN-Normen, andere Richtlinien, Verfahrensbeschreibung, Probeaufbereitung, Bestimmungsgrenzen)
 - Vermessung

FG	<i>Fachtechnische Vorgehensweise</i> Mustergliederung Gutachten OU	Anlage 1 1.3.3 Seite 3 von 6
-----------	--	---

- andere technische Untersuchungen/ geophysikalische Arbeiten (Geräte, Verfahren, Stärken und Begrenzungen der Verfahren)
- Durchgeführte Arbeiten
 - Aufschlussbohrungen (Umfang, Zeitraum, Abweichungen vom vorgesehenen Programm, Probleme)
 - Probenahme (Umfang, Zeitraum, Abweichungen vom vorgesehenen Programm, Probleme)
 - Analytik (Umfang, Auswahl der Proben, Abweichungen vom vorgesehenen Programm)
 - Vermessung
 - weitere technische Erkundungen/geophysikalische Arbeiten
 - Auswerte - und Darstellungsverfahren/ -programme

7 Untersuchungsergebnisse

- Geologie
 - lithologische und stratigraphische Charakterisierung des Untergrunds
 - Vergleich mit vorliegenden Kenntnissen
 - Differenzierung stauender/ durchlässiger Schichten
- Hydrogeologie/ Hydrologie
 - Wasserstandsmessungen/Kurzpumpversuche
 - Charakterisierung der Grundwasserleiter
 - Grundwasserfließrichtung
 - Grundwasserflurabstand
 - Grundwassergradient
 - Mächtigkeit der Grundwasserleiter
 - Bereiche mit gespanntem Grundwasser
 - k_f -Werte
 - Grundwasserabstandsgeschwindigkeit
- Analysenergebnisse
 - Boden
 - Grundwasser
 - Bodenluft
 - andere
 - Hintergrundgehalte
 - (Darstellung tabellarisch, graphisch)
- Ergebnisse anderer Untersuchungen
- Darstellung der Kontaminationssituation

FG	<i>Fachtechnische Vorgehensweise</i> Mustergliederung Gutachten OU	Anlage 1 1.3.3 Seite 4 von 6
-----------	--	---

- Schadstoffkonzentrationen
- Abschätzung der Schadstoffmengen
- Messungen zum Arbeitsschutz

8 Abschätzung der zeitlichen und räumlichen Schadstoffausbreitung

- Ausbreitungspfade
- Abschätzung der Kontaktmedienkonzentration für die relevanten Pfade (nach 4.), wenn nicht im Kontaktmedium gemessen (räumliche Prognose)
- Abschätzung der zeitlichen Entwicklung der Kontaktmedienkonzentration (unter veränderten Randbedingungen wie pH-Wert) bzw. unter gleichen Randbedingungen (zeitliche Prognose, nur bei derzeitigem Gefahrenausschluss notwendig)

9 Gefährdungsabschätzung (Bewertung)

Die Bewertung erfolgt nach Bundesbodenschutzgesetz/ -verordnung, Handbuch zur Altlastenbehandlung Teile 3, 4, 5, 6 des Freistaates Sachsen und Handbuch zur Altlastenbehandlung Teil 8 des Freistaates Sachsen.

- Schadstoffeigenschaften
 - physikalisch-chemisch
 - Ausbreitungsverhalten
 - Stabilität, Abbaubarkeit, Anreicherung, Metaboliten
 - Human- und Ökotoxizität
- Exposition von Schutzgütern/ Schutzobjekten
 - Ausschluss nicht relevanter Pfade
 - relevante Pfade
- Vergleich von gemessenen bzw. geschätzten Schadstoffkonzentrationen (meist im Kontaktmedium zum Schutzgut) mit den Prüf- und Maßnahmenwerten der BBodSchV, hilfsweise Berücksichtigung von fachlichen Orientierungswerten
- Abschließende Bewertung
 - Darstellung der Ergebnisse der Bewertung mittels Digitalem Erfassungs- und Bewertungsblatt (DEBA) [<https://www.boden.sachsen.de/erkundung-bewertung-23051.html>]
 - Ggf. zusätzliche Erläuterungen zur Einschätzung des Gefährdungszustandes
 - Ausweisen von Lücken in der Datenlage und Unschärfen in der Gefährdungsabschätzung

10 Handlungsbedarf

- Sofortmaßnahmen beim Nachweis akuter Gefahren

FG	<i>Fachtechnische Vorgehensweise</i> Mustergliederung Gutachten OU	Anlage 1 1.3.3 Seite 5 von 6
-----------	--	---

- Ableiten des weiteren Handlungsbedarfes
- Bei Entscheidung zur DU, Aufstellen eines Untersuchungsprogramms für die nächste Erkundungsstufe
- belastbare Abschätzung des erforderlichen Zeit- und Kostenrahmens für die Folgemaßnahmen (gutachterliche, technische, laborative Leistungen; Kostenschätzung anhand aktueller Marktpreise)

11 Leistungsbeschreibung und Leistungsverzeichnisse

Erstellen von Leistungsbeschreibung und Leistungsverzeichnis als versandfertige Ausschreibungsunterlagen für die voranstehend abgeleiteten und beschriebenen Untersuchungen. Die Entscheidung über die Art des zu wählenden Vergabeverfahrens erfolgt auf Basis der geschätzten Kosten.

12 Quellen- und Literaturverzeichnis

13 Anlagen

Die Anlagen sind entsprechend Art und Umfang der Aufgabenstellung und der durchgeführten Arbeiten zu erstellen.

- Topographische Karte
- großräumige Darstellung des Untersuchungsgebiets mit Aufschlussbohrungen, Grundwassermessstellen, Schürfen, Probeentnahmestellen u. a.
- Untersuchungsgebiet und nähere Umgebung mit Nutzungen (z. B. Trinkwasserschutzgebiete, Spielplätze, Kleingärten usw.)
- Unterlagen zur Lage und Höhe von Bohrpunkten, Grundwassermessstellen, Probeentnahmepunkten/ Vermessungsprotokolle
- Originalschichtenverzeichnisse, -bohrprofile und -ausbauzeichnungen des Bohrunternehmens (Felddokumente)
- Schichtenverzeichnisse des geologischen Bearbeiters
- Bohrprofile der Aufschlussbohrungen, Ausbaupläne für Grundwassermessstellen
- Protokolle zum Klarpumpen von Grundwassermessstellen
- Probenahmeprotokolle
- Protokolle zur Durchführung und Auswertung von Pumpversuchen
- Laborberichte (Prüfprotokolle)
- Dokumentation sonstiger Untersuchungen
- Dokumentation der Maßnahmen/ Messungen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz

FG	<i>Fachtechnische Vorgehensweise</i> Mustergliederung Gutachten OU	Anlage 1 1.3.3 Seite 6 von 6
-----------	--	---

- geologische Profilschnitte
- Hydroisohypsenplan/ -pläne (grundwasserleiterbezogen)
- Lagepläne zur Belastung und räumlichen Verteilung von Schadstoffen (parameter-spezifisch, tiefendifferenziert, medienbezogen d. h. für Boden, Grundwasser, ...)
- Lagepläne mit vorgeschlagenen Maßnahmen und ihrer räumlichen Ausbreitung und Auswirkung (z. B. bei Sofortmaßnahmen)
- Ausdruck des als pdf-Datei in das SALKA importierten DEBA - Bewertungsblattes
- Formblätter Eingabe von Daten in das SALKA und geologische und Analysedaten [⇔ PHB, Anlagen Teil 2; 2.1.3, 2.1.5]
- Fotodokumentation