



BODENSCHUTZ

ALEX-INFORMATIONSBLATT NR. 33

Mindestanforderungen an den
Umfang von Gutachten im
Rahmen von orientierenden
Untersuchungen und
Detailuntersuchungen

IMPRESSUM

Herausgeber: Landesamt für Umwelt Kaiser-Friedrich-Straße 7 55116 Mainz

© 2018

Nachdruck und Wiedergabe nur mit Genehmigung des Herausgebers

Inhalt

1. Einleitung	4
2. Leistungsumfang für Gutachten im Rahmen von orientierenden Untersuchungen und Detailuntersuchungen	5
2.1 Formvorgaben	5
2.2 Mustergliederung	6
3. Literaturverzeichnis	10

1. Einleitung

Im bodenschutzrechtlichen Vollzug schließt sich nach der Erfassung einer bodenschutzrelevanten Fläche und der Ergebniseinstufung als „altlastverdächtige Fläche“ bzw. „Verdachtsfläche“ im Regelfall die orientierende Untersuchung (OU) und die Detailuntersuchung (DU) zur weiteren Verifizierung und Eingrenzung einer möglichen Kontamination oder eines Schadensfalles und zur Festlegung eventueller Maßnahmen an.

In der Praxis der Vollzugs- und Fachbehörden zeigen sich deutliche Unterschiede in der Aussagekraft und Nachvollziehbarkeit der vorgelegten Gutachten. Gutachten dienen der Dokumentation und Bewertung der durchgeführten Erkundungen und der erhaltenen Untersuchungsergebnisse. Sie sind für Auftraggeber und Behördenmitarbeiter die Grundlage weitreichender Entscheidungen. Es ist daher sicherzustellen, dass insbesondere die Behördenmitarbeiter den Gutachten nachvollziehbar abgeleitete Ergebnisse für die Entscheidungsfindung entnehmen können.

Daher soll im Rahmen dieses ALEX-Infoblattes als allgemeine Vorgabe für Auftraggeber eine Mustergliederung mit dem Mindestleistungsumfang eines Gutachtens definiert werden, die den Gutachtern als Richtschnur bei der Vorlage ihrer Berichte dienen soll.

Die Vorgaben erheben keinen Anspruch auf Ausschließlich- oder Vollständigkeit. Der Leistungsumfang soll mit der zuständigen Behörde individuell abgestimmt und den spezifischen Randbedingungen des Einzelfalls angepasst werden.

Ergänzend sei auf das ALEX-Merkblatt 14 „Arbeitshilfe Qualitätssicherung“ hingewiesen, dass eine umfangreiche Erläuterung der verschiedenen Aspekte im Rahmen von gutachterlichen Tätigkeiten bietet.

2. Leistungsumfang für Gutachten im Rahmen von orientierenden Untersuchungen und Detailuntersuchungen

Der nachfolgend vorgestellte Mindestleistungsumfang gilt für Gutachten im Rahmen von OU und DU. Wesentliches Ziel ist die Darstellung der Inhalte, die je nach fallbezogener Ausgangslage im Rahmen der Begutachtung zu berücksichtigen sind. Die Einbeziehung oder auch das Weglassen bestimmter Teilaspekte bei der Ausarbeitung des Gutachtens ist jeweils im Einzelfall mit der zuständigen Behörde abzustimmen.

Bei der Zusammenstellung der Gliederungspunkte wurde das Vorliegen einer historischen Erhebung nicht berücksichtigt. Es ist jeweils im Einzelfall mit der zuständigen Behörde abzustimmen, ob bereits ausreichende Erkenntnisse zu der betroffenen Fläche vorliegen oder im Rahmen der OU noch vertiefende Recherchen zu integrieren sind.

2.1 Formvorgaben

Trotz der prinzipiellen Gestaltungsfreiheit bei der praktischen Ausgestaltung eines Gutachtens sind doch einige formelle Vorgaben für ein Gutachten zu berücksichtigen.

Auf dem Berichtsdeckblatt sollte aufgeführt werden:

- der Auftragnehmer
- der Auftraggeber
- die Erkundungsstufe (OU, DU)
- die BIS-BoKat-Registriernummer und Bezeichnung der Fläche (falls vorhanden)
- die Adresse der Fläche (Gemeinde, Straße, Hausnummer)
- die Berichtsart (Zwischenbericht, End- oder Abschlussbericht)
- die laufende Nummer der Berichtsausfertigung
- das Erstellungsdatum des Berichts

An geeigneter Stelle wie z.B. im Anhang ist je ein Verzeichnis der im Berichtstext eingebundenen Abbildungen, Tabellen und Karten vorzusehen.

Die Einheiten von Messwerten, Maßen etc. sollen im gesamten Dokument einheitlich und an den Konzentrationsbereich angepasst sein.

Das Gutachten wird mit den Angaben zu Ort und Datum sowie des Namens und der Unterschrift des Gutachters abgeschlossen. Die Dokumente sollen neben einer Ausfertigung in Papierform auch in elektronischer Form vorgelegt werden.

2.2 Mustergliederung

Das Gutachten sollte die nachfolgend definierte und erläuterte Gliederung aufweisen:

Mustergliederung

- 1 Zusammenfassung
- 2 Ausgangslage
- 3 Zielsetzung und Untersuchungsstrategie
- 4 Untersuchungsablauf
- 5 Ergebnisse
- 6 Gefährdungsabschätzung mit Handlungsempfehlung
- 7 Anhang

Zu den einzelnen Gliederungspunkten werden nachfolgend inhaltliche Erläuterungen gegeben.

Zusammenfassung

Teilaspekt
Anlass, warum das Gutachten erstellt wird
Benennung der wesentlichen Randbedingungen
Kurzdarstellung des Inhalts des Gutachten
Kurzdarstellung der Ergebnisse von Untersuchungen
Kurzdarstellung der Gefährdungsabschätzung mit dem abgeleiteten Handlungsbedarf

Ausgangslage

Teilaspekt
Basisdaten des Untersuchungsraums: Reg.-Nr., Bezeichnung, Lage, Ausdehnung, Hangneigung, Volumen, Eigentümer, Flächenabgrenzung, Auflistung der betroffenen Flurstücke in übersichtlicher und tabellarischer Zusammenstellung
natürliche Standortgegebenheiten: <ul style="list-style-type: none"> • Geographie/Topographie • Regionale/lokale Geologie, Boden • Hydrogeologie, Hydrologie • wasserwirtschaftliche und sonstige raumbedeutsame Standortgegebenheiten

weitere Standortgegebenheiten:

- Nutzungshistorie
- aktuelle und zukünftige planungsrechtlich zulässige Nutzungen im näheren und weiteren Umfeld
- wasserwirtschaftliche Einrichtungen

Zusammenfassung des bodenschutzrelevanten Kenntnisstandes

Zielsetzung und Untersuchungsstrategie

Teilaspekt
Darstellung der Untersuchungsziele
Ableitung und Erläuterung der Art und des Umfangs des Untersuchungsprogramms gemäß bodenschutzrechtlicher Vorgaben (keine LAGA-Beurteilungen) mit Bezug auf die unterschiedlichen Wirkungspfade Boden – Grundwasser, Boden – Mensch, Boden – Nutzpflanze und Bodenluft/Deponiegas – Innenraumluft – Mensch, Vorstellung der Probenahmestrategie (stoffliche Charakterisierung, Hot Spots, Qualitätssicherung)
Die Nichtrelevanz von Wirkungspfaden ist zu begründen.

Untersuchungsablauf

Teilaspekt
Beschreibung des Untersuchungsablaufs unter Berücksichtigung aller tatsächlich durchgeführten Maßnahmen mit Darstellung der Eigen- und Fremdleistungen sowie deren Kontrollen. Es werden keine Ergebnisse dargestellt und keine Bewertungen vorgenommen.
Erläuterung des Untersuchungsprogramms und des Probenahmeplans: Festlegung der Parameter und Analyseverfahren (jeweils unter Berücksichtigung der Methodensammlung des Fachbeirats Bodenuntersuchungen (FBU)) auf der Grundlage der Zielsetzung, Festlegung der Untersuchungspunkte in Art, Anzahl, Lage und Tiefe, Parameterumfang, Art der Probenahme, Probenvorbehandlung, Probenmengen etc., jeweils getrennt nach den einzelnen Medien (Boden, Grundwasser, Bodenluft/Deponiegas)
Beschreibung sonstiger Maßnahmen inkl. Qualitätssicherung: Kamerabefahrung, Raumluft, Geophysik, Schnelltests, Arbeitsschutzmaßnahmen, Kampfmittelproblematik, Kartierungen, Vermessungen etc.

Ergebnisse

Teilaspekt
<p>Alle ermittelten Daten sind auf Plausibilität zu prüfen. Auffälligkeiten und Abweichungen von Normwerten sind gesondert zu kennzeichnen und deren Ursachen und Auswirkungen zu erläutern. Die bereits vorliegenden Daten sind einzubeziehen.</p>
<p>Die Datenauswertung hat spezifisch für jeden betroffenen Wirkungspfad und im Hinblick auf die aktuelle bzw. angestrebte Nutzung zu erfolgen. Ausgenommen von der nutzungsabhängigen Betrachtung ist der Wirkungspfad Boden – Grundwasser.</p> <p>Wirkungspfad Boden – Grundwasser (nutzungsunabhängig): OU: Konzentration am Ort der Beurteilung: Sickerwasserprognose DU: je nach Einzelfall: Konzentration und Fracht auch im Schutzgut Grundwasser, detaillierte Sickerwasserprognose, Ausmaß des Schadens: Grundwassergleichenpläne, ggf. Darstellung der Schadstofffahren in Abhängigkeit von Grundwasserständen, Emissions-/Immissionsbetrachtung</p>
<p>Wirkungspfad Boden – Mensch:</p> <p>OU: Schadstoffgehalte im Boden bei der für diesen Wirkungspfad relevanten Beprobungstiefe, Nutzung am Standort, tatsächliche Expositionsbedingungen am Standort, bei luftgetragenen Schadstoffen: Abschätzung des Transfers Bodenluft – Atemluft bzw. Bodenluft – Raumluft DU: Schadstoffbelastung des Menschen, Ausmaß des Schadens: Resorptionsverfügbarkeit der Schadstoffe, ggf. Raumluftuntersuchung</p>
<p>Wirkungspfad Boden – Nutzpflanze</p> <p>OU: Schadstoffgehalte im Boden bei der für diesen Wirkungspfad relevanten Beprobungstiefe, Nutzung am Standort, flächiges Ausmaß erhöhter Schadstoffgehalte (> Prüf- oder Maßnahmenwert) DU: Schadstoffgehalte im Schutzgut Pflanze, Ausmaß des Schadens: Gesamtgehalte und pflanzenverfügbare Anteile, bodenkundliche Kennwerte wie pH-Wert, Humusgehalt, Carbonatgehalt, ggf. Transferfaktoren Boden – Nutzpflanze (rechn. Zusammenhang Bodenbelastung – Pflanzenbelastung)</p>
<p>Sonstige Gefährdungen sind zu beschreiben: Oberflächengewässer, Innenraumluft</p>
<p>Es sind alle verfügbaren Messwerte aufzuführen. Die Darstellung der Daten hat in geeigneter, übersichtlicher Form wie Tabellen, Grafiken, Plänen etc. zu erfolgen. Überschreitungen von relevanten Daten sind zu kennzeichnen und in den Tabellen in Relation zum herangezogenen Wert zu setzen.</p>

Gefährdungsabschätzung mit Handlungsempfehlung

Teilaspekt
Aus den Ergebnissen der Datenauswertung ist eine Gefährdungsabschätzung mit Handlungsempfehlung gemäß den bodenschutzrechtlichen Vorgaben und der jeweiligen Untersuchungsstufe durchzuführen.

Anhang

Teilaspekt
Verzeichnis der verwendeten Unterlagen
Verzeichnis der beteiligten Stellen, Ansprechpartner und ihre Rolle/Funktion
Karten, Pläne: Übersichtslageplan, Detaillageplan auf katasteramtlicher Grundlage mit Abgrenzung der Bewertungsflächen, Maßstab, Nordpfeil, Legende, Aufschlusslageplan mit Verdachtsbereichen und vermaßten und/oder georeferenzierten Sondierpunkten, Ergebnisdarstellung mit Schadstoffverteilungskarten, Grundwassergleichenpläne, geolog. Schnitte, Schichtenverzeichnisse von Sondierungen, Bohrprofil mit Geologie und Stratigrafie, detaillierte Beschreibung des Grundwassermessstellenausbaus mit Wasserständen, betroffene Flurstücke, Luftbilder, Fachkartenausschnitte etc.
Tabellen, Grafiken, Modelle: Übersichtstabelle der Schadstoffe mit Messergebnissen, Tabelle der Stichtagsmessungen, Hydrogeologisches Arbeitsmodell etc.
Probenahmeprotokolle: Pumpversuche, Probenahme von Boden, Bodenluft, Raumluft, Sickerwasser, Grundwasser einschließlich Probenkonservierung, -vorbehandlung, -lagerung, -transport, Erstellen von Mischproben, Bodenluftabsaugversuche, FID-Oberflächenmessungen, Deponiegasmessungen, Messungen zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz etc.
Originalanalyseergebnisse (Labor-/Prüfberichte)
Fotodokumentation
Besprechungsergebnisse (Besprechungen, Zeitzeugenbefragungen) etc.

3. Literaturverzeichnis

LfU Rheinland-Pfalz (2011): ALEX-Merkblatt 14/2002 – LABO-Arbeitshilfe Qualitätssicherung, Anhang 2, Kapitel 3.4 Anforderungen an Inhalt und Qualität von Gutachten

Download: https://mueef.rlp.de/fileadmin/mulewf/Themen/Klima-_und_Ressourcenschutz/Bodenschutz/ALEX/ALEX_Merkblatt_14_2002_Stand_05.2011.pdf

LUBW Baden-Württemberg (2014): Anforderungen an ein Gutachten zur Altlastenuntersuchung

Download: www.lubw.baden-wuerttemberg.de

HLNUG Hessen (2014): Handbuch Altlasten, Band 3, Teil 2, Untersuchung von altlastverdächtigen Flächen und Schadensfällen, Anhang

Download:

www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/altlasten/handbuch/Handbuch_Untersuchung_Bd3T2_2te_Auflage_2014_.pdf