

Untersuchung von belasteten Standorten:

Detailuntersuchung (DU)

Die Gliederung des Berichts orientiert sich an der Altlastenverordnung sowie den Empfehlungen der aktuellen Vollzugshilfen des BAFU

Bericht-Raster Detailuntersuchung

Die Berichte sind nach den folgenden Vorgaben (Gliederung des Inhaltes) zu erstellen:

- | | |
|--|---|
| 0. Titelblatt | Titel, Standort Register-Nr., Objektbezeichnung, Untersuchungsphase, Auftraggeber, Gutachter, Datum |
| 1. Zusammenfassung | Kurzbeschreibung (nur für umfangreiche Berichte, maximal 1 Seite): Standort, Anlass der Untersuchung, umwelttechnische Beurteilung, Sanierungsziel, weiteres Vorgehen |
| 2. Ausgangslage und Zielsetzung | |
| 2.1 Auftrag | Auftraggeber, Auftrag, Rahmenbedingungen |
| 2.2 Ausgangslage | Untersuchungsobjekt: Gemeinde / Ort, Parzellen(n) Nr(n)., Koordinaten, Standort Register-Nr., Grundeigentümer; Anlass der Untersuchung / Dringlichkeit, Untersuchungsperimeter |
| 2.3 Bisherige Untersuchungen | Kurzzusammenfassung, Zusammenstellung der vorhandenen Daten (ggf. im Anhang)
→ Auflistung sämtlicher Dokumente in Kap. 2.5 |
| 2.4 Zielsetzung | Hauptziele:
Vertiefte Gefährdungsabschätzung nach Art. 14 AltIV; ggf. revidierte Standortbeurteilung nach Art. 9-12 AltIV. Definition von Ziel und Dringlichkeit einer Sanierung nach Art. 15 AltIV
Rahmenbedingungen (Termine / Fristen);
ggf. spezifische Projektziele |
| 2.5 Verwendete Unterlagen | Vollständige Aufstellung aller verwendeten Unterlagen (Literatur- / Quellenverzeichnis) |

2/4

3. Ausgeführte Untersuchungen

- | | | |
|-----|------------------|---|
| 3.1 | Sondierungen | Beschreibung der Sondierungen (warum, wo, in welchem Material, Tiefe, Technik)
→ Sondierungsplan im Anhang
→ Sondierprofile / Bohrprotokolle im Anhang
→ Protokolle Pumpversuche im Anhang |
| 3.2 | Probenahme | Beprobte Materialien / Schichten, Tiefe, Technik, Probenmenge, Probenvorbereitung, Konservierung, Rückstellproben
→ Probenahmeprotokolle im Anhang |
| 3.3 | Analysenprogramm | Parameter, Messprogramm (Porenluftuntersuchungen, Gesamtgehaltbestimmungen, Eluattest nach AltIV, virtueller Eluattest, Toxizitätstests usw.) |

4. Resultate der Detailuntersuchung

- | | | |
|-----|---------------------------------|---|
| 4.1 | Ergänzende Standortbeschreibung | Zur historischen und technischen Untersuchung hinzugekommene Erkenntnisse |
| 4.2 | Geologie /Hydrogeologie | Beschreibung der Verhältnisse im Untergrund: Geologische Profile, Materialzusammensetzung (z.B. Feinanteil, Fremdmaterialanteil), organoleptische Beschreibung (Geruch, Farbe, sichtbare Belastungen), usw.
→ Profilaufnahmen im Anhang
→ Fotodokumentation im Anhang
→ geologische/hydrogeologische Profilschnitte im Anhang |
| 4.3 | Analysenresultate | Zusammenfassung sämtlicher Ergebnisse (inkl. VU) in tabellarischer Form, Auswertung und Interpretation der Ergebnisse, Abschätzung der Repräsentativität (Unsicherheiten), Geltungsbereich (Inter- bzw. Extrapolation zwischen Probenahmestelle), Kenntnislücken
→ Analysenberichte im Anhang
→ ggf. Analysemethoden im Anhang
→ ggf. theoretische Abschätzungen im Anhang (z.B. virtueller Eluattest) |

3/4

4.4	Interpretation der Ergebnisse	Interpretation der Ergebnisse, Einschätzung der Repräsentativität; Schätzung der Schadstoffmengen, Schadstoffströme und Entwicklung der Schadstoffgehalte; Geometrie der Verschmutzungsherde und -fahnen; Allfällige Kenntnislücken; Bewertung der Ergebnisse nach den Art. 9 bis 12 AltIV
5.	Gefährdungsabschätzung	
5.1	Schadstoffpotenzial	Qualitative und quantitative Aussagen (m ³ belastetes Material, kg Schadstoff), Verteilung der Schadstoffe im Untergrund → Kontaminationsplan im Anhang
5.2	Freisetzungspotenzial	Beständigkeit und Mobilität der Schadstoffe (Abbau und Rückhalt) Bei Bacheindolungen: Stabilität und Dichtigkeit Erosionsbeständigkeit
5.3	Exposition der Schutzgüter	Art, Lage, Nutzung und Bedeutung des Schutzgutes
5.4	Gefährdungsabschätzung ¹⁾	Frachtaberschätzung über die Zeit (ggf. Modellierung der Schadstoffausbreitung, z.B. mit TransSim), Ausmass der Gefährdung → nachvollziehbare Argumentation
6.	Ziele und Dringlichkeit der Sanierung	Definition der (generellen) Sanierungsziele, Beurteilung der Dringlichkeit, ggf. Auslösung von Sofortmassnahmen → nachvollziehbare Herleitung der vorgeschlagenen Massnahmenschwellexwerte (welche Massnahmen sind minimal erforderlich, um das derzeitige Risiko auf ein zulässiges Mass zu reduzieren?)
7.	Weiteres Vorgehen	Empfehlung des Berichtverfassers zuhanden des Auftraggebers (nächste Schritte) sowie der zuständigen Behörde → Antrag auf Genehmigung der Sanierungsziele

1) bei komplexen Problemfällen ist eine vollständige Chemische Risikobewertung durchzuführen (→ separater Bericht)

4/4

Anhänge:

- A 1 Situationsplan
- A 2 Plan der ausgeführten Sondierungen (VU + DU) mit Darstellung der Belastungssituation (Kontaminationsplan)
- A3 Geologische und hydrogeologische Schnitte mit Darstellung der Belastungssituation
- A 4 Detaillierte Darstellung der Grundwassersituation (Isohypsenplan mit Messstellennetz und lokalen Fließrichtungen, Schnitte usw.)
- A 5 Probenahmeprotokolle
- A 6 Analysenberichte
- A 7 Analysemethoden (sofern nicht gemäss Analysemethoden im Abfall- und Altlastenbereich, BAFU)

Weitere Anhänge nach Bedarf (projektspezifisch):

- A 8 Profilaufnahmen (Sondierungen, Rammprofile, Bohrprofile usw.)
- A 9 Berechnungsgrundlagen (z.B. Frachtab-schätzungen, Modellierungen der Schadstoffausbreitung)
- A 10 Weitere nützliche Informationen (Toxizität usw.)
- A 11 Fotodokumentation

Anmerkung: *Bohrungen sind bewilligungspflichtig (zuständig: Amt für Umwelt, Abteilung Gewässerqualität und -nutzung).*