

Untersuchung von belasteten Standorten:

Historische Untersuchung und Pflichtenheft (HU)

Die Gliederung des Berichts "Historische Untersuchung und Pflichtenheft" folgt weitgehend den Empfehlungen der Vollzugshilfe „Pflichtenheft für die technische Untersuchung von belasteten Standorten“ des BUWAL vom Januar 2000 sowie des Expertenberichts „Untersuchung von CKW-Belastungen“ des ChloroNet vom November 2013.

Bericht-Raster Historische Untersuchung und Pflichtenheft

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, weiteres Vorgehen |
| 2. Ausgangslage und Zielsetzung | |
| 2.1 Auftrag | Auftraggeber, Auftrag, Rahmenbedingungen |
| 2.2 Ausgangslage | Untersuchungsobjekt: Gemeinde / Ort, Parzelle(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. 3.2 |
| 2.4 Zielsetzung | Hauptziel: Standortbeurteilung nach Art. 5, 7 und 8 AltIV, Rahmenbedingungen (Termine / Fristen); ggf. spezifische Projektziele |
| 3. Durchgeführte Abklärungen | |
| 3.1 Vorgehen | Aktivitäten zur Datenerhebung (konsultierte Quellen), Kontaktpersonen (namentliche Auflistung), mit Angaben zum Bezug zum Standort |
| 3.2 Verwendete Unterlagen | Vollständige Aufstellung aller Unterlagen (Literatur-/ Quellenverzeichnis) |

2/6

4. Standortbeschreibung

- 4.1 Lage Lage des Areals (Geländemorphologie, OKT etc.), Nutzungszone, Nachbargrundstücke
→ Fotodokumentation im Anhang
- 4.2 Geologie / Hydrogeologie Beschreibung anhand der vorhandenen Unterlagen: lithologischer Aufbau (Deckschichten etc.), Gewässerschutzbereich, Grundwasser: Fliessrichtung, Mächtigkeit, Flurabstand, Durchlässigkeit, Schutzzonen, Nutzung
→ Auszüge Gewässerschutz- und Grundwasser-Karte anfügen (in Text oder Anhang)
- 4.3 Schutzgüter Lage, Exposition und Zustand der Schutzgüter und Schutzobjekte, Relevanz der einzelnen Schutzgüter Grundwasser, Oberflächengewässer, Boden und Luft

5. Ergebnisse der Historischen Untersuchung

- 5.1 Geschichte des Areals Eigentümer (Handänderungen, Abparzellierungen), Baugeschichte (ehemalige und bestehende Bauten, Tankanlagen)
- 5.2 Nutzungsgeschichte Ehemalige und heutige Nutzung (lückenlose Aufarbeitung der Nutzungsgeschichte, Beschreibung der durchgeführten Prozesse), Verursacherabklärung (Angaben zu den Verursachern, Rechtsnachfolge)
- 5.3 Umweltrelevante Tätigkeiten Verwendete umweltgefährdende Stoffe (Lagerung, Umschlag, Entsorgung), Belastungsursachen
- 5.4 Unfälle, Leckagen Vollständige Auflistung bekannter Störfälle
- 5.5 Wissenslücken Beschreibung der Wissenslücken, Repräsentativität der Untersuchungen
- 5.6 Zusammenfassende Wertung Vollständigkeit / Zuverlässigkeit der Daten Kenntnislücken, ggf. Dringlichkeit

6. Zusammenfassende Beurteilung der Historischen Untersuchung

Ist eine abschliessende Standortbeurteilung nach Art. 8 AltIV möglich?
 Falls ja: Klassierung des Standorts nach AltIV vornehmen
 Falls nein: Pflichtenheft für technische Untersuchung

3/6

- | | | |
|-----------|---------------------------------|--|
| 7. | Verdachtsmatrix | Tabellarische Darstellung der Resultat der HU (gemäss BUWAL-Vollzugshilfe; siehe Annex 1)
→ inkl. Plan mit Darstellung der Verdachtsflächen |
| 8. | Pflichtenheft | Auf den Resultaten der HU (Verdachtsmatrix) aufbauendes Untersuchungsprogramm |
| 8.1 | Sondierprogramm | Ziel der Sondierungen (kurze Begründung im Text)
Lage oder Ort, Anzahl, Tiefe, Technik
→ tabellarische Darstellung (BUWAL-Vollzugshilfe; siehe Annex 2) |
| 8.2 | Probenahmeprogramm | Gewählte Systematik, Repräsentativität der Proben (kurze Begründung im Text) Proben-Typ, -Anzahl und -Menge, Tiefe
→ tabellarische Darstellung (BUWAL-Vollzugshilfe; siehe Annex 2) |
| 8.3 | Analysenprogramm | Gewählte Leitparameter, Aussagekraft der Resultate (kurze Begründung im Text)
Detailprogramm, Analysenmethode
→ tabellarische Darstellung (BAFU - Vollzugshilfen; siehe Annex 2) |
| 8.4 | Arbeitsschutzmassnahmen | Allenfalls erforderliche Arbeitsschutzmassnahmen bei Sondierungen, Probenahmen und Analytik |
| 8.5 | Etappierung | Sofern sinnvoll: Aufzeigen der Möglichkeiten für schrittweises Vorgehen (z.B. Etappierung der Sondierungen: 1. Baggerschächte, ggf. 2. GW-Sondierungen; Etappierung der Analytik: 1. oberste Unterschicht, bei signifikanter Belastung 2. nächst tiefere Schicht etc.) |
| 8. | Repräsentativität der Resultate | Geltungsbereiche, Extrapolationsmöglichkeiten, Zuverlässigkeit der Aussagen |
| 9. | Weiteres Vorgehen | Empfehlung des Berichtverfassers zuhanden des Auftraggebers (nächste Schritte) sowie der zuständigen Behörde (z.B. Anpassung des Katastereintrages) |

4/6

Anhänge:

- A 1 Übersichtsplan des Standorts
- A 2 Ausschnitte aus Gewässerschutz- und Grundwasserkarte
- A 3 Plan mit Darstellung der Verdachtsflächen
- A 4 Übersichtspläne / -skizzen mit historischer und baulicher Entwicklung
- A 5 Fotodokumentation (inkl. Beschreibung und Lokalisation)
- A 6 Plan mit Darstellung der vorgesehenen Untersuchungsmassnahmen

Weitere Anhänge nach Bedarf resp. Verfügbarkeit der Informationen:

- A 7 Übersichtspläne /-skizzen zu Nutzungsgeschichte, umweltrelevanten Tätigkeiten, Unfällen, Leckagen usw.
- A 8 Weitere relevante Unterlagen zur Liegenschaftsgeschichte wie Luftbilder, Produktionsschematas, Leitungspläne, Inventarlisten, alte Fotodokumentationen, historische Karten (Siegfried- und Landeskarten) usw.
- A 9 Resultate früherer Untersuchungen
- A 10 Weitere Informationen wie Geologie / Hydrogeologie usw.

Anmerkung: *Bohrungen sind bewilligungspflichtig (zuständig ist das Amt für Umwelt, Abteilung Wasserbau und Hydrometrie).*



Annex 1

Bericht-Raster Historische Untersuchung und Pflichtenheft

Verdachtsmatrix								
Teilfläche + Objekt-Nr.	Zeitraum von - bis	Tätigkeit, Nutzung	Mutmassliche altlastenrelevante Stoffe, Hilfsstoffe, Abfälle (ggf. Mengenangabe)	Potentiell vorhandene Schadstoffe (ggf. Mengenangabe)	Mutmassliche Lage der Kontamination	Relevante Ausbreitungspfade	Gefährdete Schutzgüter / Schutzobjekte	Qualität der Angaben

Beispiel:

A	1958-1979	Tankstelle	Benzin, Dieselöl, Schmiermittel	Aliphatische und aromatische Kohlenwasserstoffe, BTEX, Blei	Bodenplatte bis Grundwasserspiegel	Sickerwasser, Porenluft	Grundwasser	Gesichert
	1980-2001	Lagerraum	- (keine)	-	-	-	-	-
B	1958-heute	Werkstatt	Dieselöl, Schmiermittel	.....	.....	
C	.....	.....	.....		

Annex 2

Bericht-Raster Historische Untersuchung und Pflichtenheft

Untersuchungsprogramm gemäss Pflichtenheft							
Sondierprogramm			Probennameprogramm			Analyseprogramm	
Teilfläche + Objekt-Nr.	Sondierstelle	Sondiermethode	Proben-Typ	Anzahl Proben, Mengen	Probenahme, Entnahmetiefe	Analysenparameter	Angabe der Analysenmethode, falls nicht gemäss BAFU ¹⁾

Beispiel:

A	A1	Baggerschacht, ca. 3.5 m tief	Feststoffprobe	2 à 5kg	Mischproben aus 0.5-1.5 m, resp. 1-1.5 m Tiefe unter Fundation	Aliphatische KW C5 – C10 BTEX Blei	
	A2	Kernbohrung bis Grundwasserstauer 4½" Piezo	Grundwasserprobe	1 à 1 Liter	Pumpversuch: 100 l/min, 30 min vorpumpen, Absenkung	KW gesamt Cu, Zn	
B	.....	.....	Feststoffprobe, Belag	.....	.....	.....	PAK im Bindemittel, (semiquant.), </>5'000 mg/kg

¹⁾ BAFU: Analysenmethoden im Abfall- und Altlastenbereich, Vollzugshilfe (BAFU, Stand 2013)

BAFU: Probenahme und Analyse von Prenluft, Vollzugshilfe (BAFU, Stand 2015)