

Arbeitshilfe

Anforderungen an den Schlussbericht – Sanierung Schiessanlagen

Die vorliegende Arbeitshilfe richtet sich an Fachbüros, welche mit der Fachbauleitung für die Sanierung einer Schiessanlage beauftragt werden. Sie zeigt die behördlichen Vorgaben und die wichtigsten inhaltlichen Punkte auf, die in einem Schlussbericht abzuhandeln sind. Ergänzend gelten die Anforderungen gemäss folgenden Dokumenten:

- BAFU Mitteilung «VASA-Abgeltungen bei Schiessanlagen», aktuelle Auflage
- Merkblatt AWEL und ALN Kanton ZH (Anleitung zum Einsatz mobiler XRF-Geräte bei der Untersuchung und Sanierung von Schiessanlagen), Juli 2011
- Wegleitung VBS (Untersuchung der Belastungen auf Schiessplätzen und Schiessanlagen des VBS), Oktober 2013.
- BAFU-Modul Nr. 1826 (Bauabfälle, ein Modul der Vollzugshilfe zur VVEA)
- BAFU-Modul Nr. 1826 (Probenahme fester Abfälle, ein Modul der Vollzugshilfe zur VVEA)

Im Schlussbericht für die Sanierung von Schiessanlagen sind zusammenfassend folgende Punkte zu dokumentieren:

- Durchgeführte Arbeiten
- Angefallenes Aushubmaterial und weitere Bauabfälle inkl. Angaben zu Mengen und Entsorgungswegen
- Nachweis Sanierungserfolg und verbleibende Restbelastungen am Standort mit Vorschlag für Neuklassierung des Standorts
- Allfällige weitere Massnahmen wie Nutzungsverbote, Nachsorge, Überwachung usw.

Im Details hat der Schlussbericht die unten genannten Punkte zu behandeln:

Abschnitt	Inhalt	Kommentar, Beispiele
Ausgangslage und Zielsetzung		
- Auftrag	Auftraggeber/in, Auftragsdatum, Rahmenbedingungen	
- Ausgangslage	Untersuchungsobjekt, Verweis auf den Eintrag im Kataster der belasteten Standorte (KbS) und Sanierungsprojekt	<i>Gemeinde, Parz. Nr., KbS-Nr., Grundeigentümer/innen, Sanierungsprojekt und Bauherrschaft</i>

- Sanierungsprojekt	Kurze Zusammenfassung Sanierungsprojekt inkl. Belastungssituation vor Sanierung, Schutzgutbetrachtung und altlastenrechtliche Einstufung. Erwähnen von relevanten Auflagen im Sanierungsentscheid	<i>Zusammenstellung der relevanten Informationen, inkl. Zusammenfassung der Erkenntnisse aus dem Sanierungsprojekt und relevante spätere Auflagen oder Entscheide (Sanierungsentscheid, Baubewilligung, EGI-Gesuch usw.)</i>
- Sanierungsziel	Beschreibung der verfügbaren und gewählten erweiterten Sanierungsziele, Sanierungsperimeter	<i>Verweis auf Auflagen aus Sanierungsentscheid und Baubewilligung</i>
- Beabsichtigte künftige Nutzung	Beschreibung der beabsichtigten Nutzung, ggf. Beurteilung einer allfälligen Nutzungsänderung	<i>Je nach Sanierungsziel Zusammenstellung verbleibender Nutzungseinschränkungen</i>
- Verwendete Unterlagen	Sanierungsprojekt, Sanierungsentscheid sowie evtl. weitere altlastenrechtliche Untersuchungen, geologische und hydrogeologische Untersuchungen, geotechnische Gutachten, abfallrechtliche Untersuchungen, verwendete rechtliche Grundlagen usw.	<i>Korrekte Zitierung der Berichte: Autor/in, Jahr, Titel, ggf. Auftraggeber/in usw.; alternativ: Literaturverzeichnis am Schluss des Berichts (in beiden Fällen mit Verweisen im Text)</i>
Ausführung		
- Organisation der Arbeiten	Definition der Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten	<i>Organigramm mit Bauherrschaft, Bauleitung, Fachbauleitung Altlasten, Unternehmer/in und Entsorgungsbetrieb</i>
- Durchgeführte Arbeiten	Zusammenfassung der durchgeführten Arbeiten und Massnahmen	<i>Zusammenstellung des zeitlichen Ablaufs der Sanierung</i>
Aushub, Erfolgskontrolle		
- Vorbereitung	Beschreibung der vorbereitenden Arbeiten wie Baustelleneinrichtungen, Zufahrten, Rodungen, Installationsflächen, Zwischenlager usw.	<i>Bei Bedarf Beschreibung von ggf. getroffenen speziellen Schutzmassnahmen wie Entwässerungen o.ä.</i>
- XRF-Messungen	Beschreibung und Beurteilung der Feldmessungen. Dokumentation sämtlicher Feldmessungen im Anhang.	<i>Beschreibung des Vorgehens, Besonderheiten, Schwierigkeiten, verwendete Referenzproben und Korrelation, verwendetes Antimon/Blei-Verhältnis, Dokumentation der Messungen Beurteilung der Repräsentativität <u>Wichtig:</u> Beschreibung von ggf. geänderter Bedingungen/Vorgehen gegenüber Sanierungsprojekt</i>

- Laboranalysen	Beschreibung und Beurteilung der durchgeführten Laboranalysen	<p>Beschreibung der Probenahme (inkl. Aufbereitung), Besonderheiten, Schwierigkeiten, Dokumentation der Analyseergebnisse</p> <p>Beurteilung der Repräsentativität</p> <p><u>Wichtig:</u> Beschreibung von ggf. geänderter Bedingungen/Vorgehen gegenüber Sanierungsprojekt</p>
- Triage und Zwischenlager	Beschreibung der durchgeführten Triage und Zwischenlagerung des Aushubmaterials und der weiteren Bauabfälle	<p>Beschreibung der durchgeführten Arbeiten</p> <p><u>Wichtig:</u> Beschreibung von ggf. geänderter Bedingungen/Vorgehen gegenüber Sanierungsprojekt</p>
- Erfolgskontrolle, Sanierungsnachweis	Beschreibung von Erfolgskontrollen und Beurteilung Sanierung	<p>Beschreibung und Dokumentation der Ergebnisse der Erfolgskontrolle auf dem Aushubplanum und unmittelbar neben dem Aushubbereich, Dokumentation der für die Erfolgskontrolle durchgeführten Messungen (inkl. Verweis zu Referenzproben), Dokumentation der Freigabe zur Rekultivierung durch Dienststelle uwe.</p>
- Überwachungsmassnahmen	Beschreibung und Beurteilung durchgeführter Überwachungsmassnahmen	<p>Beschreibung der Probenahme (inkl. Aufbereitung), Besonderheiten, Schwierigkeiten, Dokumentation der Analyseergebnisse</p> <p>Beurteilung der Repräsentativität und ggf. anhaltende Überwachungsmassnahmen/Nachsorge</p> <p><u>Wichtig:</u> Beschreibung von ggf. geänderter Bedingungen/Vorgehen gegenüber Sanierungsprojekt</p>
Entsorgung und Behandlung der anfallenden Abfälle		
- Entsorgungswege und Materialbilanz	Dokumentation sämtlicher Entsorgungen von belastetem Material	<p>Für alle Abfallkategorien (LVA-Codes angeben): Zusammenstellung der Abfallmengen und Angabe des endgültigen Ablagerungsorts oder der Behandlungsanlagen (Anlage, Art und Ort der Entsorgung bzw. Behandlung inkl. VeVA-Betriebsnummer)</p> <p><u>Wichtig:</u> Beschreibung Umgang mit der Antimon-Problematik bei Triage und Entsorgung</p>
- Entsorgungsnachweis	Zusammenfassende Beschreibung und Beurteilung Entsorgung	<p>Nachweis anhand von VeVA-Begleitscheinen und Fuhr- oder Waagscheinen des Unternehmers / der Unternehmerin und des Entsorgungsunternehmens</p>

Rekultivierung und Folgebewirtschaftung		
Bodenrekultivierung	Beschreibung Bodenaufbau und Bodenqualität	Beschreibung des Bodenaufbaus anhand der Schichtmächtigkeiten des Ober-, Unterbodens, sowie der Rohplanie. Die Bodenqualität ist anhand der eingesetzten Bodenart und des Stein-/Kiesanteils für Ober- und Unterboden sowie der Materialherkunft zu beschreiben.
Umgebungsgestaltung, Folgebewirtschaftung und Nutzungseinschränkungen	Beschreibung der Umgebungsgestaltung, Ansaat, Bepflanzung, Folgebewirtschaftung, Endzustand, Nutzungseinschränkungen	Dokumentation der Umgebungsgestaltung, Ansaat und landwirtschaftlichen Gestaltungselementen (z.B. Bepflanzung, Strukturelemente). Insbesondere Beurteilung Nachfolgebewirtschaftung und verbleibender Nutzungseinschränkungen
Bauabrechnung		
Bauabrechnung	Zusammenfassende Abrechnung über die gesamten Kosten für Untersuchung, Projektierung und Bauausführung	Zusammenstellung unterteilt in für VASA-Beiträge anrechenbare und nicht anrechenbare Kosten, inkl. Begründungen. <i>Wichtig:</i> Beurteilung und Begründung von Mehr- oder Minderkosten gegenüber Kostenschätzung in Sanierungsprojekt Vorschlag zur Aufteilung der Kosten zwischen Verhaltensstörer/in und Zustandsstörer/in
Weiteres Vorgehen		
Weiteres Vorgehen	Empfehlungen des Gutachters / der Gutachterin	Empfehlungen zuhanden des Auftraggebers / der Auftraggeberin (z. B. Einreichen des Berichts bei der Dienststelle Umwelt und Energie, verbleibende Nutzungseinschränkungen usw.) Empfehlungen zuhanden der zuständigen Behörde mit mindestens folgenden Punkten: - Beurteilung des Status des Standorts nach Art. 8 AltIV - Vorschlag Anpassung KbS-Perimeter auf georeferenziertem Plan

Anhang / Abbildungen / Beilagen

- Situations- resp. Detailplan, mit Restbelastungssituation, Perimeter Sanierung und ggf. Vorschlag Anpassung KbS-Perimeter (i.d.R. 1:500 oder 1:1'000 mit mind. einem angeschriebenen Koordinatenkreuz und Nordpfeil), Shape-File
- Fotodokumentation
- Probenahmeprotokolle
- XRF-Messdaten

- Analysebericht Labor
- VeVA-Begleitscheine, Fuhr- oder Waagscheine des Unternehmers / der Unternehmerin und des Entsorgungsunternehmens
- Rechnungsbelege
- Ausgefülltes [BAFU-Entsorgungstool](#) (ausgefüllt, als XLS-Datei) bei allen Anlagen



Bau-, Umwelt- und Wirtschaftsdepartement

Umwelt und Energie (uwe)

Gewässer & Boden

Libellenrain 15

Postfach 3439

6002 Luzern

Telefon 041 228 60 60

www.uwe.lu.ch

altlasten.uwe@lu.ch

April 2022