



Altlastenbearbeitung bei Nationalstrassenprojekten

Projektierungshilfe

Dokumentennummer: ASTRA-D-C03A3401/643



Impressum

Erstelldatum / Revisionsdatum:	28.10.2019 / 02.12.2019
Ersteller/in:	Laure Gauthiez, Adrian Gloor
Verzeichnis / Dateiname:	ASTRA-D-C03A3401/643
Anzahl Seiten:	21
Genehmigt am:	03.12.2019
Genehmigt von:	FüR

Änderungsverzeichnis

Version	Datum	Ersteller	Bemerkungen
1.01	31.01.2020	Gau	



INHALTSVERZEICHNIS

1.	Einleitung	3
1.1.	Grundlagen	3
1.2.	Zweck.....	3
1.3.	Geltungsbereich.....	3
2.	Zuständigkeiten.....	3
2.1.1.	Aufgaben der Vollzugsstelle Altlastenverordnung des ASTRA	4
2.1.2.	Aufgaben der Fachunterstützung	4
2.1.3.	Aufgaben der Filialen / Projektleiter	5
3.	Ablauf der Altlastenbearbeitung bei der Planung von Ausbau- und Unterhaltsprojekten ...	5
3.1.	Genereller Ablauf	5
3.2.	Ziele auf Stufe Projektgenerierung / Projektstudie	7
3.3.	Ziele auf Stufe EK/GP (oder bei Projekten ohne EK/GP früh im MK/AP)	7
3.3.1.	Vollzugszuständigkeit Klärung.....	7
3.3.2.	Altlastenrechtliches Handlungsbedarf Bestimmung	7
3.4.	Ziele auf Stufe MK/AP.....	9
3.5.	Ziele auf Stufe MP/DP	9
4.	Vorgehen bei neuentdeckten Belastungen	10
4.1.	Bagatellgrenze	10
4.2.	Neueintrag im KbS.....	10
5.	Finanzielle Aspekte.....	11
5.1.	Abschätzung der Kostenfolgen von Belastungen und Altlasten	11
5.2.	Vorfinanzierung und Kostentragung von Altlastenuntersuchungen und – sanierungen	11
5.2.1.	Realleistungspflicht	11
5.2.2.	Kostentragungspflicht	12
6.	Inhalt des Kapitels Altlasten im UVB oder Umweltnotiz	12
6.1.	Stufe GP – Voruntersuchung UVB 2. Stufe oder früh im EK.....	12
6.2.	Stufe GP – UVB 2. Stufe oder EK	13
6.3.	Stufe AP – UVB 3. Stufe oder MK	13
6.3.1.	Überwachungsbedürftige Standorte	14
6.3.2.	Sanierungsbedürftige Standorte	14
6.4.	Stufe DP oder MP	14

1. Einleitung

1.1. Grundlagen

- Bundesgesetz vom 7. Oktober 1983 über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG). – SR 814.01.
- Verordnung vom 26. August 1998 über die Sanierung von belasteten Standorten (Altlasten-Verordnung; AltIV). – SR 814.680.
- Verordnung vom 4. Dezember 2015 über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA), SR 814.600
- ASTRA (2017): Vollzug Umweltgesetzgebung bei Projekten der Nationalstrasse. – Weisung 78003, Ausgabe 2017, v1.02, 30.6.2019.
- BAFU (2016): Bauvorhaben und belastete Standorte. – Umwelt-Vollzug, UV-1616-D.
- ASTRA (2018): Vollzug der Altlasten-Verordnung im Bereich Nationalstrassen. Prozesse und Zuständigkeiten. – Richtlinie 18009, Ausgabe 2018, v1.00, 8.2.2019.
- ASTRA (*in Erarbeitung*): Vorlage Entsorgungskonzept nach VVEA, Dokumentation 8015

Abkürzungsverzeichnis:

BAFU	Bundesamt für Umwelt		
FU	Fachunterstützung		
RDL	Rechtsdienst und Landerwerb		
GP	Generelles Projekt	EK	Globales Erhaltungskonzept
AP	Ausführungsprojekt	MK	Massnahmenkonzept
DP	Detailprojekt	MP	Massnahmenprojekt
UVB	Umweltverträglichkeitsbericht		
UBB	Umweltbaubegleitung		
KbS	Kataster der belasteten Standorte		

1.2. Zweck

Die vorliegende Projektierungshilfe präzisiert die Richtlinie 18009 "Vollzug der Altlasten-Verordnung im Bereich Nationalstrasse" ([6]). Adressaten der Projektierungshilfe sind die Abteilungen der Fachunterstützung (FU), Projektleiter von Ausbau- und Unterhaltsprojekten in den ASTRA Filialen und mandatierte Ingenieurbüros.

1.3. Geltungsbereich

Der Geltungsbereich der vorliegenden Projektierungshilfe umfasst alle durch das ASTRA erarbeiteten Ausbau- und Unterhaltsprojekte im Bereich der Nationalstrassen.

2. Zuständigkeiten

Das ASTRA ist als Eigentümer der Nationalstrassen auch für den Vollzug der Altlastenverordnung zuständig. Die in der ASTRA-Zentrale angesiedelte Vollzugsstelle AltIV ist die zentrale Ansprechstelle für alle Belange der Altlastenbearbeitung. Sie stellt sicher, dass die kantonalen Fachstellen und das BAFU als Oberaufsichtsbehörde über alle relevanten altlastenwirksamen Tätigkeiten im Bereich der Nationalstrassen orientiert werden. Insbesondere umfasst dies die Festhaltung aller relevanten im Zuge der Realisierung von Bauvorhaben ausgelösten Arbeiten und erzielten Ergebnisse. Sie erarbeitet die nötigen Vorgaben und Hilfsmittel damit bei der Projektierung und in der Bauausführung die altlastenrechtlichen Bestimmungen umgesetzt werden. Und sorgt für den Fachaustausch mit externen Behörden und Verbänden. Ein wichtiges Element in der Altlastenbearbeitung bildet der Kataster der belasteten Standorte (KbS). Das ASTRA erstellt keinen eigenen Kataster, sondern führt lediglich eine interne Liste. Die öffentliche Darstellung der in der Vollzugsverantwortung des ASTRA stehenden Standorte erfolgt auf Basis einer Leistungsvereinbarung über den Kataster des jeweiligen Standort-kantons. Die Vollzugsstelle ASTRA meldet Mutationen, welche sich aus der Altlastenbearbeitung des ASTRA ergeben, den zuständigen kantonalen Fachstellen. Somit können die innerhalb der Projektierung benötigten altlastenrelevanten Daten über den jeweiligen kantonalen Kataster bezogen werden.

Ein weiteres wichtiges Element bildet die Bestimmung der Vollzugszuständigkeit. Bei belasteten Standorten, welche nur teilweise im Bereich der Nationalstrasse liegen und bei Standorten, bei welchen die kantonale Fachstelle bereits altlastenrechtliche Massnahmen angeordnet hat, liegt der Vollzug der Altlastenverordnung bei den Kantonen. Die altlastenrechtliche Beurteilung der Belastungen sowie die Anordnung von Untersuchungs- oder Sanierungsmassnahmen obliegt bei diesen Standorten den kantonalen Fachstellen. Die Vollzugsstelle ASTRA ist in diesen Fällen von den Projektleitern über Untersuchungsergebnisse von Standortuntersuchungen und über Beurteilungen und Anordnungen der kantonalen Fachstelle zu orientieren.

Die Kriterien für die Festlegung der Zuständigkeit für den Altlastenvollzug werden in Abb.1 dargestellt.

2.1.1. Aufgaben der Vollzugsstelle Altlastenverordnung des ASTRA

Tab. 1.1 Aufgaben der Vollzugsstelle Altlastenverordnung des ASTRA und der FU

Was	Wie
Eintrag eines neuen belasteten Standorts, der ganz oder grösstenteils im Projekt- oder Eigentumsperimeter des ASTRA liegt, in den Kataster der belasteten Standorte (KbS)	Gemäss Anhang II
Mutation von bestehenden KbS-Einträgen aufgrund von Untersuchungsergebnissen	Mutationsmeldung an den Kanton
Klärung von Vollzugszuständigkeiten zwischen ASTRA und Kanton	Kontakt mit dem Projektleiter zur Vorbereitung der Voruntersuchung UVB 2. Stufe, Absprache mit der Kantonale Fachstelle
Aufforderung zu einer Standortuntersuchung (HU, TU, DU) oder zur Überwachung eines belasteten Standorts in der Zuständigkeit des ASTRA	Schreiben an die Filiale und ggf. an weitere Grundeigentümer Erwähnung im Pflichtenheft UVB
Fachtechnische Beratung im Rahmen der Prüfung des UVB Dossiers und allgemein bei der Bearbeitung von Altlasten und belasteten Standorten	Direkter Kontakt mit dem Projektleiter oder FU
Beurteilung des UVB um altlasten- oder abfallrechtlichen Handlungsbedarf bei belasteten Standorten in der Zuständigkeit des ASTRA zu erkennen	Mandat Acta-Nova «Zur Information» im Prozess Prüfung UVB für GP/EK
Beurteilung gemäss Art. 3 AltIV bei belasteten Standorten in der Zuständigkeit des ASTRA	Kontakt mit dem Projektleiter, um den UVB auf Stufe AP bei komplexen Fällen vorzubereiten Mandat Fabasoft für Stellungnahmen bei Projekten auf Stufe AP/MK
Erstellung Kostenteiler in Absprache mit RDL	Kostenteilungsverfügung

2.1.2. Aufgaben der Fachunterstützung

Tab. 1.2 Aufgaben der Fachunterstützung

Was	Wie
Prüfung des Altlastenkapitel im UVB	Gemäss Weisung Vollzug Umweltgesetzgebung
Begleitung der Altlastenbearbeitung im Rahmen der Projektplanung und Realisierung bei belasteten Standorten in Zusammenarbeit mit der Vollzugsstelle	Direkter Kontakt mit dem Projektleiter und mit dem UBB
Umweltkontrolle auf der Baustelle	Gemäss Technischem Merkblatt Umweltkontrolle

2.1.3. Aufgaben der Filialen / Projektleiter

Tab. 1.3 Aufgaben der Filialen / Projektleiter

Was	Wie
Grundlagenbeschaffung zu den bekannten belasteten Standorten im Projektperimeter und in seiner unmittelbaren Nachbarschaft	Konsultation der on-line Kataster der Altlasten-Fachstellen der Kantone und des Bundes Beschaffen und Auswerten von Berichten zu bereits ausgeführten Standortuntersuchungen
Erstellung des Kapitels Altlasten im UVB bzw. in der Umweltnotiz	Beauftragt ein Gutachterbüro und stellt die kritischen Elemente falls erforderlich der FU und der Vollzugstelle Altlasten zu
Durchführung von Untersuchungen (HU, TU, DU) und Überwachungsmassnahmen von belasteten Standorten in der Zuständigkeit des ASTRA oder des Kantons	Beauftragt ein Gutachterbüro und stellt die Untersuchungsergebnisse der zuständigen Vollzugsstelle zur Stellungnahme und in jedem Fall der Vollzugstelle ASTRA zur Information zu

3. Ablauf der Altlastenbearbeitung bei der Planung von Ausbau- und Unterhaltsprojekten

3.1. Genereller Ablauf

Die Tabelle 2.1 beschreibt den generellen Ablauf bei der Bearbeitung von Altlasten. Diese Tabelle gilt sowohl für Standorte die in der Vollzugszuständigkeit des ASTRA wie auch in der Zuständigkeit des Kantons stehen. Wenn die Projektierung direkt in den Planungsphasen MK/AP oder MP/DP gestartet wird, gelten die gleichen Zielsetzungen und das Verfahren muss im Zusammenarbeit mit der Vollzugstelle ASTRA entsprechend beschleunigt werden, damit keine Verzögerungen im Projektierungsablauf auftreten.

Tab. 3.1 Ablauf für **nicht sanierungsbedürftige** Standorte

Phase	Wer	Checkliste
Erhaltungs- Bau- projekt vorhaben		
EK	GP	Filiale
		☐ Konsultation KbS und Grundlagenbeschaffung ☐ Wenn nötig: altlastenrechtliche Voruntersuchung* einleiten ☐ Beschreibung der Abfallarten, Abfallmengen und der vorgesehenen Abfall- und Materialbewirtschaftung in der Umweltnotiz zum EK bzw. im UVB
		FU
MK	AP	☐ Prüfung Voruntersuchung und Pflichtenheft zum UVB 2. Stufe ☐ Prüfung UVB 2. Stufe / Umweltnotiz
		Vollzugstelle
		ASTRA/Kanton
MP	DP	☐ Bereinigung Vollzugzuständigkeiten mit kantonale Behörde ☐ Wenn nötig: Beurteilung der Voruntersuchung* einleiten ☐ Erstbeurteilung Art. 3 AltIV
		Filiale
		☐ Materialbewirtschaftungs- und Entsorgungskonzept (Grobkonzept) als Bestandteil der Umweltnotiz MK bzw. des Plangenehmigungsgesuchs ☐ Für Standorte auf Fremdparzelle: vorbestehende Belastungssituation dokumentieren
Massnahmen nach Bauausführung		FU
		☐ Prüfung UVB 3. Stufe / Umweltnotiz
		Vollzugstelle
		ASTRA/Kanton
		☐ Beurteilung des Bauvorhabens nach Art. 3 AltIV
		☐ Materialbewirtschaftungs- und Entsorgungskonzept (Detailkonzept) erstellen
		Filiale
		☐ Schlussbericht / Entsorgungsnachweis erstellen mit Angaben zu am Standort verbleibenden Restbelastungen ☐ Umweltbaubegleitung, wenn nötig: Überwachung gemäss AltIV
		FU
		☐ Umweltkontrolle
		Vollzugstelle
		ASTRA/Kanton
		☐ Wenn nötig: Beurteilung den AltIV-Überwachungsberichten ☐ Erfassung des Schlussberichts in der Dokumentation zum KbS ☐ Am Standort verbleibende Restbelastungen: Mutation KbS veranlassen

* wenn ein Standort als sanierungsbedürftig beurteilt wird, muss ein komplett altlastenrechtlich Verfahren erfolgen. siehe komplett Prozess in Anhang I.

Die Vorgehensweise bei der Bearbeitung von belasteten Standorten im Rahmen eines Bauprojektes unterscheidet zwei Fälle:

- **Der belastete Standort ist eine «Bauherrnaltlast» mit keinem weiteren altlastenrechtlichen Handlungsbedarf. Sie sind im Kataster wie folgt gekennzeichnet:**
 - Keine schädlichen oder lästigen Einwirkungen zu erwarten (Art. 5 Abs. 4 Bst a AltIV)
 - Weder überwachungs- noch sanierungsbedürftig (Art. 8 Abs. 2 Bst. C AltIV)

In diesen Fällen erfolgt die Materialbehandlung gemäss den Vorgaben der Abfallgesetzgebung (VVEA). Die Untersuchungs- und Entsorgungskosten trägt vollumfänglich der Bauherr ohne die Möglichkeit diese mittels Kostenverteilung auf andere zu übertragen.

- **Der belastete Standort ist ein «Altlast» *sensu stricto* und muss saniert werden, weil, unabhängig vom Bauprojekt, eine Umweltgefährdung entsteht.**
 - Sanierungsbedürftig (Art. 8 Abs. 2 Bst. B AltIV)

In diesem Fall muss ein Sanierungsprojekt und ein Kostenverteiler erarbeitet werden, um Sanierungskosten dem Verursacher zu übertragen.

Im Rahmen des Projektes muss eine altlastenrechtliche Entscheidung bezüglich Sanierungsbedarf für den folgenden zwei Typen so früh wie möglich getroffen werden:

- Untersuchungsbedürftig (Art. 5 Abs. 4 Bst b AltIV)
- Überwachungsbedürftig (Art. 8 Abs. 2 Bst a AltIV)

Diese Entscheidung erfolgt durch eine altlastenrechtliche Voruntersuchung und Beurteilung der Vollzugstelle Altlasten (*siehe Richtlinie 18009, Kapitel 3.2*). Dies ist ebenso der Fall, wenn eine Belastung entdeckt wird, die nicht im KbS erfasst ist, damit die Vollzugsstelle Altlasten so früh als möglich das Risiko der Notwendigkeit einer Sanierung im Sinne der AltIV einschätzen kann.

Bei *nicht* sanierungsbedürftigen belasteten Standorten («Bauherrnaltlasten») sind *keine altlastenrechtlichen Sanierungsziele* zu verfolgen. Die vollständige Entfernung des belasteten Materials ist in der Regel nicht erforderlich. In den meisten Fällen genügt es, nur das Material, welches im Rahmen des Bauvorhabens anfällt und bewegt wird, zu entsorgen oder zu behandeln. Dementsprechend ist es durchaus akzeptabel, wenn am Standort verbleibende Restbelastungen im KbS eingetragen bleiben. Aufbau und Vorgehensweise bei der Erstellung des Entsorgungskonzeptes gemäss Art. 16 VVEA sind in der *Dokumentation 8015 Vorlage Entsorgungskonzept nach VVEA* beschrieben.

Folgende Voraussetzungen müssen erfüllt sein, damit bei einem belasteten Standort ausschliesslich nach Abfallrecht verfahren werden kann (*siehe Richtlinie 18009, Kapitel 2.6 und Kapitel 3.1*):

- Der belastete Standort muss *abschliessend* beurteilt und im KbS mit der Beurteilung „ohne Überwachungs- oder Sanierungsbedarf“ oder «Keine schädlichen oder lästigen Einwirkungen zu erwarten» eingetragen sein. Bei belasteten Standorten mit einem Untersuchungsbedarf muss zuerst eine Voruntersuchung durchgeführt werden (*siehe Richtlinie 18009, Kapitel 3.2 und Anhang III.1*)
- Der belastete Standort darf durch das Bauvorhaben nur verändert werden, wenn durch das Bauvorhaben kein Sanierungsbedarf *entsteht* (Art. 3 AltIV). Dies ist beispielsweise möglich, wenn das Bauwerk den Wasserhaushalt im Untergrund so verändert, dass es zu einer verstärkten Auswaschung von Schadstoffen ins Grundwasser kommt (z.B. durch Entsiegelung von Flächen oder durch Versickerung von Meteorwasser)

Flächen, welche im Rahmen eines Projektes **temporär genutzt** werden sollen – beispielsweise als Installations- oder Werkplatz, als Zwischenlager oder als Umschlagplatz – können eine vorbestehende Belastung aufweisen, sei es durch eine gewerbliche Tätigkeit Dritter oder durch eine Abfallablagerung, welche vor der projektbedingten Nutzung

entstanden ist. Bei solchen Flächen ist es wichtig, Art und Ausmass der vorbestehenden Belastung zu kennen, um bei den Instandstellungsarbeiten nach der temporären Nutzung die Pflichten und Aufwendungen des ASTRA von denjenigen des Fremdverursachers abgrenzen zu können.

3.2. Ziele auf Stufe Projektgenerierung / Projektstudie

Auf Stufe Projektgenerierung müssen alle bereits bekannten belasteten Standorte und Altlasten **identifiziert** werden. Grundlage dafür ist eine systematische Auswertung des Katasters der belasteten Standorte und eine Zusammenstellung der bereits durchgeführten Untersuchungen und Massnahmen.

Auf der Grundlage der Zusammenstellung der identifizierten belasteten Standorte und Altlasten wird eine Beurteilung der Altlasten-Risiken für die vorgesehene Linienführung vorgenommen (zum Beispiel als Grundlage für die Genehmigung der Linienführung im UVB Stufe 1).

Technische Untersuchungen von belasteten Standorten sind auf der Stufe Projektgenerierung / Projektstudie in der Regel noch nicht erforderlich.

3.3. Ziele auf Stufe EK/GP (oder bei Projekten ohne EK/GP früh im MK/AP)

3.3.1. Vollzugszuständigkeit Klärung

Zu Beginn eines Ausbau- oder Unterhaltsprojekts wird eine **Übersicht über alle belasteten Standorte** im Projektperimeter erstellt. Weil sich Belastungen im Untergrund auch über Parzellen- oder Projektgrenzen hinaus ausdehnen können, ist auch die unmittelbare Umgebung des Projektperimeters zu beachten. Für diese Übersicht werden die Informationen aus dem Kataster der belasteten Standorte (KbS) und aus gegebenenfalls bereits vorhandenen Untersuchungen zusammengestellt.

Für jeden identifizierten belasteten Standort ist zuerst die **Vollzugszuständigkeit** festzustellen ASTRA oder kantonale Fachstelle (*Abb. 1, siehe Richtlinie 18009, Kapitel 2.1*).

Diese werden durch die Vollzugstelle ASTRA nach Rücksprache mit der kantonalen Fachstelle geklärt.

Falls bereits altlasten- oder abfallrechtliche Untersuchungen zu den identifizierten belasteten Standorten durchgeführt worden sind, so sind die Untersuchungsberichte und ggf. die Stellungnahmen der Behörde als Grundlage für die weitere Altlastenbearbeitung zusammenzustellen und der Vollzugstelle ASTRA zuzustellen.

3.3.2. Altlastenrechtlicher Handlungsbedarf Bestimmung

Auf Stufe EK/GP ist für alle identifizierten belasteten Standorte der **Sanierungs- oder Überwachungsbedarf** (Art. 9 bis 12 AltIV) festzustellen:

- Bei Standorten, welche im KbS als abschliessend als *belastet, ohne schädliche oder lästige Einwirkungen* (Art. 5 Abs. 4 Bst. a AltIV) beurteilt worden sind und bei Standorten welche die Behörde nach einer Untersuchung oder Teilsanierung als *belastet, weder überwachungs- noch sanierungsbedürftig* (Art. 8 Abs. 2 Bst. c AltIV) beurteilt hat, besteht kein weiterer altlastenrechtlicher Handlungsbedarf. **Bei diesen Standorten ist zu prüfen, ob im Rahmen des Bauvorhabens belasteter Aushub anfällt, welcher nach den Vorgaben der VVEA zu behandeln oder zu entsorgen ist.**
- Bei Standorten, welche im KbS als *belastet und untersuchungsbedürftig* (Art. 5 Abs. 4 Bst. b AltIV) oder als *belastet und überwachungsbedürftig* (Art. 8 Abs. 2 Bst. a AltIV) beurteilt worden sind, muss der Sanierungsbedarf aufgrund einer **Voruntersuchung nach AltIV** beurteilt werden (siehe Richtlinie 18009, Kapitel 3.2 und Anhang III). **Falls noch keine Voruntersuchung vorliegt, lässt die Filiale eine Voruntersuchung bestehend aus**

Historischer Untersuchung und Technischer Untersuchung in Absprache mit der Vollzugstelle ASTRA durchführen.

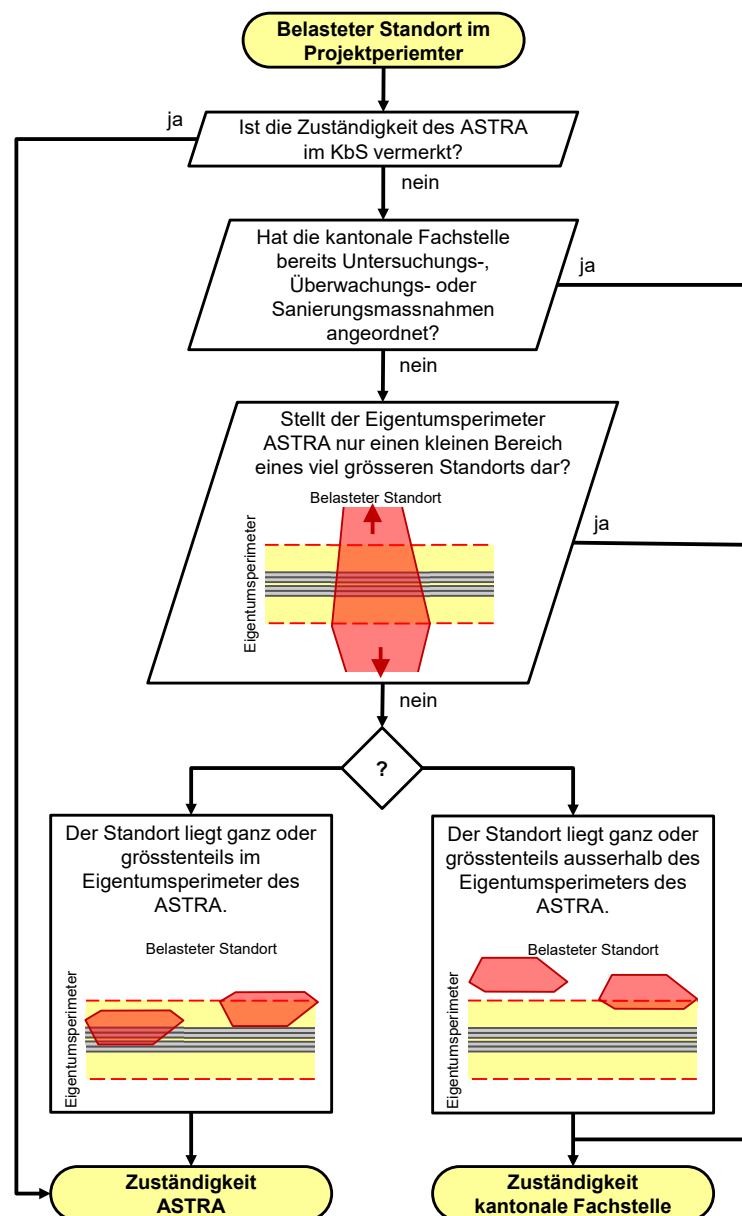


Abb. 1: Checkliste Vollzugszuständigkeit.

- Bei Standorten, die im KbS bereits als *belastet und sanierungsbedürftig* (Art. 8 Abs. 2 Bst. b AltIV) beurteilt worden sind, ist der Sanierungsbedarf bereits gestützt auf Untersuchungen festgestellt worden.
- Wenn im Rahmen der Erarbeitung des EK/GP **bisher nicht bekannte Belastungen des Untergrunds** identifiziert werden, ist nach Abschnitt 4 vorzugehen. Speziell zu beachten sind Hinweise auf Belastungen, welche sich aus anderen Untersuchungen zur Beschaffenheit des Untergrunds ergeben können: Baugrunduntersuchungen, abfallrechtliche Abklärungen, archäologische Untersuchungen. Dadurch können Hindernisse und zusätzliche Aufwendungen in nachfolgenden Projektphasen vermieden oder zumindest minimiert werden. **Falls Belastungen durch Hinweise aus anderen Untersuchungen erkannt werden, ist die Vollzugstelle ASTRA zu orientieren, welche bei Bedarf den Kataster der belasteten Standorte ergänzt.**

Auf belasteten Standorten dürfen Bauvorhaben nur mit den Einschränkungen gemäss Art. 3 AltIV realisiert werden. Auf Stufe EK/GP ist gestützt auf die vorliegenden Ergebnisse der Voruntersuchung eine vorläufige Beurteilung nach Art. 3 AltIV vorzunehmen (siehe

Richtlinie 18009, Kapitel 3.1.1).

Die Beurteilung des Sanierungs- und Überwachungsbedarfs aller belasteten Standorte und die vorläufige Beurteilung nach Art. 3 AltIV sind im Kapitel Altlasten der UVB bzw. der Umweltnotiz EK zusammenzufassen.

3.4. Ziele auf Stufe MK/AP

Bei Bauvorhaben ohne EK/GP müssen die EK/GP Ziele möglichst früh während der Erarbeitung des MK/AP erreicht werden.

In dieser Projektphase wird für die meisten Standorte die Beurteilung gemäss Art. 3 AltIV und die Behandlung bzw. Entsorgung von belastetem Aushubmaterial nach VVEA im Vordergrund stehen.

- Bei Standorten, welche im KbS als abschliessend als *belastet, ohne schädliche oder lästige Einwirkungen* (Art. 5 Abs. 4 Bst. a AltIV) beurteilt worden sind besteht kein weiterer altlastenrechtlicher Handlungsbedarf. **Die anfallenden belasteten Materialien müssen im Entsorgungskonzept berücksichtigt werden.**
- Bei Standorten, welche im KbS abschliessend als *belastet, weder überwachungs- noch sanierungsbedürftig* (Art. 8 Abs. 2 Bst. c AltIV) oder als *belastet und überwachungsbedürftig* (Art. 8 Abs. 2 Bst. a AltIV) beurteilt worden sind, ist eine **abschliessende Beurteilung nach Art. 3 AltIV vorzunehmen** (siehe Richtlinie 18009, Kapitel 3.1.1).
- Analog zum Vorgehen auf Stufe EK/GP sind Hinweise auf Belastungen, welche sich aus anderen Untersuchungen zur Beschaffenheit des Untergrunds ergeben können, speziell zu beachten: Baugrunduntersuchungen, abfallrechtliche Abklärungen, archäologische Untersuchungen. Dadurch können überraschende Entdeckungen von Belastungen während der Bauausführung vermieden oder zumindest minimiert werden. **Falls Belastungen durch Hinweise aus anderen Untersuchungen erkannt werden, ist die Vollzugstelle ASTRA zu orientieren, welche bei Bedarf den Kataster der belasteten Standorte ergänzt.**
- Bei Standorten, die im KbS bereits als *belastet und sanierungsbedürftig* (Art. 8 Abs. 2 Bst. b AltIV) beurteilt worden sind, ist eine *Detailuntersuchung* durchzuführen, in welcher die **Ziele und Dringlichkeiten der Altlastensanierung** bestimmt werden. In einer *Variantenstudie* wird die **optimale Sanierungsmethode** festgestellt. Weiter ist festzulegen, ob die Sanierung vor oder während der Bauausführung erfolgen soll. Im *Sanierungsprojekt* werden die Abläufe der Sanierung, die Sanierungsziele und der Umgang mit Abfällen beschrieben. Das Sanierungsprojekt enthält auch die **abschliessende Beurteilung der Realisierbarkeit des Bauvorhabens nach Art. 3 AltIV** (siehe Richtlinie 18009, Kapitel 3.1.1). Das Sanierungsprojekt ist Bestandteil des Dossiers AP bzw. des MK.

Auf belasteten Standorten dürfen Bauvorhaben nur mit den Einschränkungen gemäss Art. 3 AltIV realisiert werden. Auf Stufe MK/AP ist gestützt auf die vorliegenden Ergebnisse der Voruntersuchung eine definitive Beurteilung nach Art. 3 AltIV vorzunehmen (siehe Richtlinie 18009, Kapitel 3.1.1).

3.5. Ziele auf Stufe MP/DP

Bei Bauvorhaben ohne MK/AP, bei denen ein belasteter Standort tangiert ist, müssen die MK/AP Ziele möglichst früh während der Erarbeitung des MP in Zusammenarbeit mit der Vollzugstelle ASTRA erreicht werden.

Schlussendlich müssen die Vollzugszuständigkeit Klärung und die Beurteilung gemäss Art. 3 AltIV erledigt werden.

Auf Stufe MP/DP sind Massnahmen zum Umweltschutz und Kontrolle zu definieren.

4. Vorgehen bei neuentdeckten Belastungen

Auch bei sorgfältigen und umfassenden Abklärungen kann nicht ausgeschlossen werden, dass sowohl während der Planungsphase wie auch während der Bauausführung bisher nicht bekannte Belastungen im Untergrund entdeckt werden. Je nach den angetroffenen Gegebenheiten können in einem solchen Fall ergänzende Untersuchungen zur Belastungssituation zweckmässig sein, um das finanzielle und zeitliche Risiko, welches sich aus der überraschend entdeckten Belastung ergibt, zu minimieren.

Die neu angetroffene Belastung ist durch die Fachunterstützung der Vollzugstelle zu melden. Wichtige Informationen sind:

- Angaben zur Art der vorgefundenen Abfälle,
- ein Situationsplan mit Lage und Ausdehnung der Abfälle,
- die *Erstbeurteilung* des Geologen, des Altlastenspezialisten oder des UBB,
- allfallende bereits angeordnete Massnahmen

Bei laufenden Bauvorhaben erfolgt die *Erstbeurteilung* durch die Umweltbaubegleitung ([2]). Falls noch keine UBB bestimmt ist, ist ein Altlastenspezialist beizuziehen. Die *Erstbeurteilung*, allfällige Sofortmassnahmen und die Beurteilung nach Art. 3 AltIV können Zeit beanspruchen, in welcher die Bauarbeiten im belasteten Bereich unterbrochen werden müssen (Baustopp).

Der Projektleiter veranlasst, dass das die im Rahmen des Bauvorhabens oder Erhaltungsprojekts auszuhebenden zusätzlichen Abfallkubaturen im **Entsorgungskonzept** berücksichtigt und korrekt entsorgt oder behandelt werden.

4.1. Bagatellgrenze

Mengen unter 200 m³ gelten grundsätzlich als **Bagatellfall**. Bagatellmengen erfordern keine weiteren Abklärungen und Beurteilungen gemäss Altlastenverordnung. Die zusätzlichen Abfallkubaturen müssen im Entsorgungskonzept berücksichtigt und korrekt entsorgt bzw. behandelt werden.

Nicht unter dieses Bagatellkriterium fallen überraschend entdeckte Belastungen, welche besonders toxische Stoffe wie CKW, PCB, Queckilber etc. (beispielsweise Typ E VVEA Materialien) vermuten lassen. Das Bagatellkriterium darf daher nicht angewendet werden, wenn farbliche oder geruchliche Auffälligkeiten oder grössere Anteile von Industrieabfällen solche toxischen Stoffe vermuten lassen.

Bei Unklarheiten über das qualitative oder quantitative Ausmass einer neu entdeckten Belastung soll die Vollzugstelle ASTRA beigezogen werden, um das weitere Vorgehen zu klären.

4.2. Neueintrag im KbS

Falls die *Erstbeurteilung* zeigt, dass das Bagatellkriterium überschritten sind, ist in der Regel einen neuen Eintrag im KbS zu machen, und zu beurteilen,

- ob sich aus den angetroffenen Abfällen für das Bauvorhaben gemäss den Vorgaben der VVEA zusätzliche Entsorgungsmassnahmen ergeben, welche eine Anpassung des Materialbewirtschaftungs- und Entsorgungskonzepts bedingen,
- ob Art. 3 AltIV im Hinblick auf die weiteren Bauarbeiten weiterhin eingehalten ist oder ob sich aus der neu entdeckten Belastung ein Sanierungsbedarf ergibt, der im Rahmen des Bauvorhabens Sanierungsmassnahmen zur Folge hat, und
- ob von den angetroffenen Abfällen schädliche oder lästige Einwirkungen auf Schutzgüter ausgehen können, welche unabhängig vom Bauvorhaben eine umfassende Altlastenbearbeitung erfordern.

Die Vollzugstelle führt den Prozess für den Eintrag des neuen Standorts in den KbS durch (vgl. Anhang II) und ergänzt das Verzeichnis der belasteten Standorte. Sie nimmt eine altlastenrechtliche Beurteilung vor und entscheidet im Fall der Vollzugszuständigkeit

ASTRA über allfällige weitere Untersuchungsmassnahmen.

Die Zuständigkeit für die weitere Altlastenbearbeitung ergibt sich grundsätzlich aus Abb. 1. (Abschnitt 3.3.1). Im Einzelfall und bei Konflikten mit der Terminplanung des Bauvorhabens kann die Vollzugsstelle ASTRA mit der kantonalen Fachstelle eine abweichende Zuständigkeit vereinbaren.

5. Finanzielle Aspekte

5.1. Abschätzung der Kostenfolgen von Belastungen und Altlasten

Die Kostenfolgen von Belastungen und Altlasten im Projektperimeter müssen während der Planung eines Projekts frühzeitig und bestmöglich abgeschätzt werden. Da sich das Ausmass einer Belastung und ein allfälliger altlastenrechtlicher Sanierungsbedarf erst im Verlauf der Altlastenbearbeitung ergeben, **ist eine solche Abschätzung bei belasteten Standorten welche im KbS eingetragen, aber noch nicht abschliessend untersucht sind, schwierig und mit grossen Unsicherheiten verbunden.**

Die in Abb. 2 angegebenen Kosten geben daher lediglich einen Hinweis oder eine Grössenordnung für die Kosten der Altlastenbearbeitung.

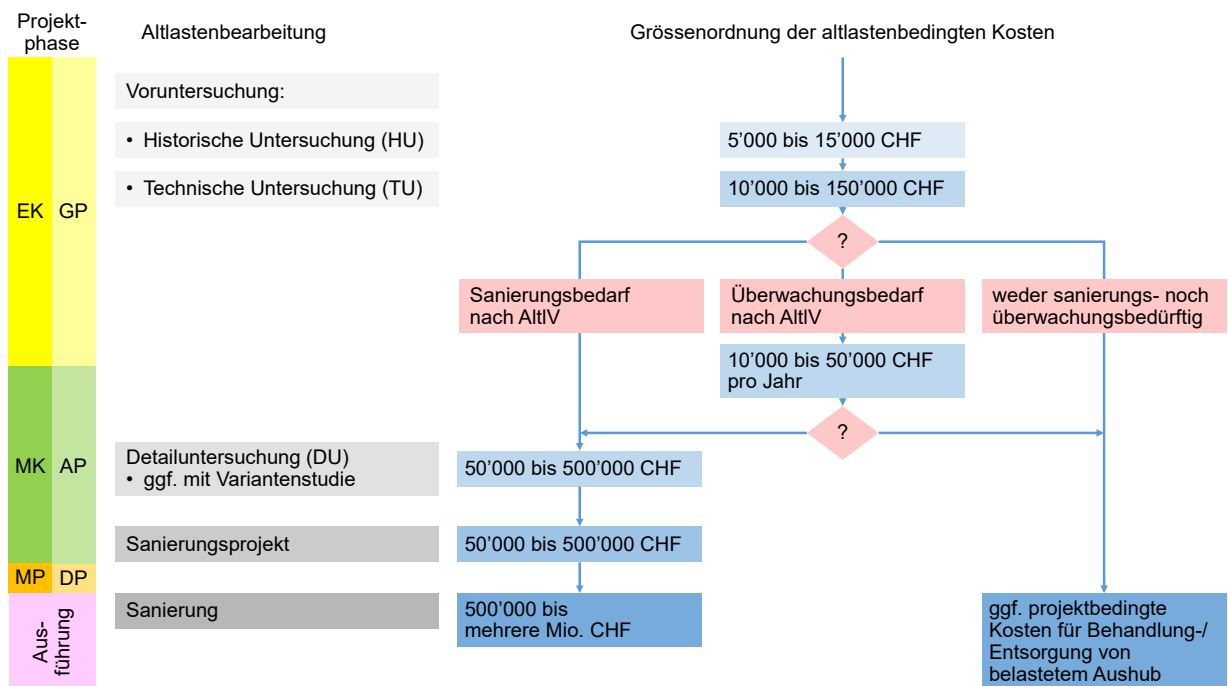


Abb. 2: Grössenordnungen der Kosten für die Altlastenbearbeitung für einen belasteten Standort im Perimeter der Nationalstrasse.

5.2. Vorfinanzierung und Kostentragung von Altlastenuntersuchungen und –sanierungen

5.2.1. Realleistungspflicht

Die erforderlichen Massnahmen zur Untersuchung, Überwachung und Sanierung von Altlasten und belasteten Standorten sind gemäss AltIV grundsätzlich vom Inhaber des Standortes durchzuführen (=Realleistungspflicht). Die **Vorfinanzierung** der Altlastenbearbeitung bei einem Ausbau- oder Unterhaltsprojekt im Perimeter der Nationalstrasse fällt daher in der Regel beim ASTRA an. Die Kosten für Altlastenuntersuchungen und für Sanierungsmassnahmen sind Bestandteil der Projektkosten.

Bei Standorten, bei welchen nur ein kleiner Teil im Projekt- oder Eigentumsperimeter des ASTRA liegt, fällt die Realleistungspflicht in der Regel nicht dem ASTRA zu. In diesen Fällen ist die Realleistungspflicht vor Beginn der altlastenrechtlichen Massnahmen mit der

kantonale Fachstelle zu regeln. Angesichts der juristischen Schwierigkeiten, die sich bei Standorten mit Beteiligung Dritter ergeben können, ist der Rechtsdienst des ASTRA frühzeitig zu informieren bzw. beizuziehen.

5.2.2. Kostentragungspflicht

Die Realleistungspflicht unterscheidet sich grundsätzlich von der Kostentragungspflicht. **Die Kosten von altlastenrechtlichen Untersuchungs-, Überwachungs- oder Sanierungsmassnahmen werden vom Verursacher der Belastung getragen** (Verursacherprinzip; Art. 2 USG, Art. 32d Abs. 1 und 2 USG).

Das ASTRA ist in vielen Fällen nicht Verursacher der Belastungen im Perimeter der Nationalstrasse. Die Verursacher sind daher an den Kosten der altlastenrechtlichen Massnahmen zu beteiligen. Die Verursacher tragen die Kosten entsprechend ihren Anteilen an der Verursachung (*siehe Richtlinie 18009, Kapitel 2.5.2*). In der Regel, der **Verhaltenstörer** (Verursacher) bezahlt 80-90% der Untersuchungs- und Sanierungskosten, und der **Zustandstörer** (z. B. Grundeigentümer) 10-20%. Die Kostenverteilung erfolgt durch die Vollzugsstelle ASTRA oder die Kantonale Fachstelle, gemäss Zuständigkeitsklärung im Abschnitt 3.3.1 (Kostenverteilungsverfügung; Art. 32d Abs. 4 USG, siehe Richtlinie 18009 Anhang VII): Prozentuale Kostenverteilung nach Vorliegen des Sanierungsprojekts oder Kostenverteilung nach Vorliegen der definitiven Bauabrechnung.

Die im Altlastenrecht vorgesehenen Möglichkeiten zur Verteilung von Kosten von altlastenrechtlich begründeten Massnahmen auf weitere Verursacher sollen genutzt werden.

Die Behandlung und Entsorgung von belastetem Aushub aus Standorten, welche nicht als sanierungsbedürftig nach AltIV beurteilt worden sind, gilt als abfallrechtliche Massnahme. Die Kosten für abfallrechtliche Massnahmen trägt grundsätzlich der **Inhaber der Abfälle**, nicht der Verursacher (Art. 32 Abs. 1 USG). In sehr seltene Fälle können Abfallentsorgungskosten gemäss Art. 32b^{bis} USG den Verursacher übertragen werden.

6. Inhalt des Kapitels Altlasten im UVB oder Umweltnotiz

Dieser Inhalt gilt für alle Standorte, die beim Projekt tangiert sind (permanent oder temporär, Vollzug ASTRA oder Kanton).

6.1. Stufe GP – Voruntersuchung UVB 2. Stufe oder früh im EK

Ziele:

- Die Vollzugszuständigkeit ASTRA oder Kanton ist für alle bekannten belasteten Standorte, in Absprache mit der Vollzugsstelle Altlasten ASTRA, festgelegt.
- Bei allen bekannten belasteten Standorten ist ein allfälliger Untersuchungsbedarf festgestellt.

Alle bekannten belasteten Standorte im Projektperimeter und in seiner unmittelbaren Nachbarschaft sind beschreiben, und in einer Tabelle zusammengestellt. Wichtige Informationen:

- Standort identifizierende Daten (Nummer, Typ, Vollzugszuständigkeit)
- Karte (KbS und Projektfläche)
- Status nach AltIV
- vorhandene Untersuchungen (AltIV, VVEA, Baugrund)
- vorhandene Daten zum Art und Menge der Belastung

Allfällige neue Belastungen, die im Rahmen der Archäologie- oder Baugrunduntersuchungen entdeckt wurden, sind im UVB zusammengefasst.

Tab. 3.1 Zusammenstellung der bekannten belasteten Standorte im Projektperimeter und in seiner unmittelbaren Umgebung: Tabellenstruktur mit Beispieltexen.

KbS Nr.	Bezeichnung	Typ	Status	Zuständigkeit	Flächenanteil im Projektperimeter	bereits durchgeführte Untersuchungen, angeordnete Massnahmen
...	...	Abfallablagerung	belastet, keine schädlichen oder lästigen Einwirkungen zu erwarten	ASTRA	100%	keine
		Betriebsstandort	belastet, untersuchungsbedürftig	ASTRA	80%	HU durchgeführt: Bericht xy
		Unfallstandort	belastet, überwachungsbedürftig	kantonale Fachstelle	20%	TU durchgeführt: Bericht xy
		...	belastet, sanierungsbedürftig (Altlast)	kantonale Fachstelle	0%	DU durchgeführt: Bericht xy
			belastet, weder überwachungs- noch sanierungsbedürftig	...	0%, temporär genutzt	Teilsanierung abgeschlossen: Bericht xy

Im Pflichtenheft für den UVB 2. Stufe sind die Altlastenrechtliche Voruntersuchungen (historische und technische), und potentielle Klärungen für neuentdeckte Belastungen.

6.2. Stufe GP – UVB 2. Stufe oder EK

Ziele:

- Bei allen bekannten belasteten Standorten kann der Überwachungs- oder Sanierungsbedarf abschliessend beurteilt werden.
- Eine vorläufige Beurteilung zur Realisierung des Bauvorhabens auf den belasteten Standorten gemäss Art. 3 AltIV liegt vor.

Die betroffenen Standorte sind wie folgt zu beschreiben:

- Standort identifizierende Daten (Nummer, Typ, Vollzugszuständigkeit)
- Karte (KbS und Projektfläche)
- **Status nach AltIV**
- vorhandene Untersuchungen (**AltIV**, VVEA, Baugrund)
- **Beschreibung der Belastung**
- **Erstbeurteilung gemäss Art. 3 AltIV und Begründung**

Für untersuchungsbedürftige Standorte, eine altlastenrechtliche Voruntersuchung muss als Beilage des UVBs vorliegen. Die Beurteilung der Vollzugsstelle (ASTRA oder Kanton) ist im UVB zusammengefasst.

Im Pflichtenheft für die UVB 3. Stufe sind die abfallrechtlichen Untersuchungen, und potentielle Klärungen für neuentdeckte Belastungen, und für Art.3 AltIV Beurteilungen dargestellt.

6.3. Stufe AP – UVB 3. Stufe oder MK

Ziel:

- Eine abschliessende Beurteilung zur Realisierung des Bauvorhabens auf den belasteten Standorten gemäss Art. 3 AltIV liegt vor.

Die betroffenen Standorte sind wie folgt zu beschreiben:

- Standort identifizierende Daten (Nummer, Typ, Vollzugszuständigkeit)
- Karte (KbS und Projektfläche)
- Status nach AltIV
- vorhandene Untersuchungen (AltIV, **VVEA**, Baugrund)
- Beschreibung der Belastung
- **Beurteilung gemäss Art. 3 AltIV und Begründung**
- **Abfall Arte und Volumen**

Weitere Massnahmen zum Umweltschutz und für die UBB sind zu beschreiben.

Bei Bauvorhaben ohne GP (EK) müssen die Ziele auf Stufe GP (EK) (Abschnitt 6.2) möglichst früh während der Erarbeitung des AP (MK) erreicht werden.

6.3.1. Überwachungsbedürftige Standorte

Für überwachungsbedürftige Standorte muss ein Überwachungskonzept für das PGV erarbeitet und beurteilt worden sein. Wenn das Überwachungskonzept später auf Stufe AP erarbeitet wird, und kein spezielles AP vorgesehen ist, ist das Verfahren mit der Vollzugstelle ASTRA zu klären. Der UVB beinhaltet eine Beschreibung des Standorts, eine Zusammenfassung des Überwachungskonzeptes und der weiteren Massnahmen zum Schutz der Umwelt.

6.3.2. Sanierungsbedürftige Standorte

Für sanierungsbedürftige Standorte muss ein Sanierungsprojekt für das PGV erarbeitet und beurteilt worden sein. Wenn das Sanierungsprojekt später auf Stufe AP erarbeitet wird, und kein spezielles AP vorgesehen ist, ist das Verfahren mit der Vollzugstelle ASTRA zu klären. Der UVB beinhaltet eine Beschreibung des Standorts. Eine Zusammenfassung des Sanierungsprojekts und die Massnahmen zum Schutz der Umwelt.

Ziele:

- Die optimale Sanierungsvariante ist ermittelt worden.
- Ein bewilligungsfähiges Sanierungsprojekt liegt vor.

Bei grösseren Sanierungsvorhaben muss in einer Variantenstudie gemäss [7] aufgezeigt werden, welches Sanierungsverfahren im vorliegenden Fall am besten ist. Die Variantenstudie bildet auch die Grundlage für die Überprüfung der Verhältnismässigkeit der Massnahmenkosten. Bei kleinen Sanierungsvorhaben oder bei Sanierungen, bei denen ein Dekontaminationsaushub wegen des Bauvorhabens die einzige realisierbare Massnahme darstellt, erübrigt sich eine Variantenstudie.

6.4. Stufe DP oder MP

Altlastenrechtliche Ziele (Einstufung Sanierungsbedarf, Beurteilung gemäss Art. 3) sollten in der Regel spätestens am Stufe AP/MK erreicht worden sein. Wenn es nicht der Fall ist, muss eine Beurteilung gemäss Art. 3 früh im DP-MP getroffen werden, so dass nötige Massnahmen zum Umweltschutz und Anpassungen des Entsorgungskonzeptes erfolgen können.

Die betroffenen Standorte sind wie folgt zu beschreiben:

- Standort identifizierende Daten (Nummer, Typ, Vollzugszuständigkeit)
- Karte (KbS und Projektfläche)
- Status nach AltIV
- vorhandene Untersuchungen (AltIV, **VVEA**, Baugrund)
- Beschreibung der Belastung
- Beurteilung gemäss Art. 3 AltIV und Begründung

Ein detailliertes Entsorgungskonzept ist zu erarbeiten.

Weitere Massnahmen zum Umweltschutz und für die UBB sind zu beschreiben.

Anhang I: Standard-Prozesse bei der Altlastenbearbeitung

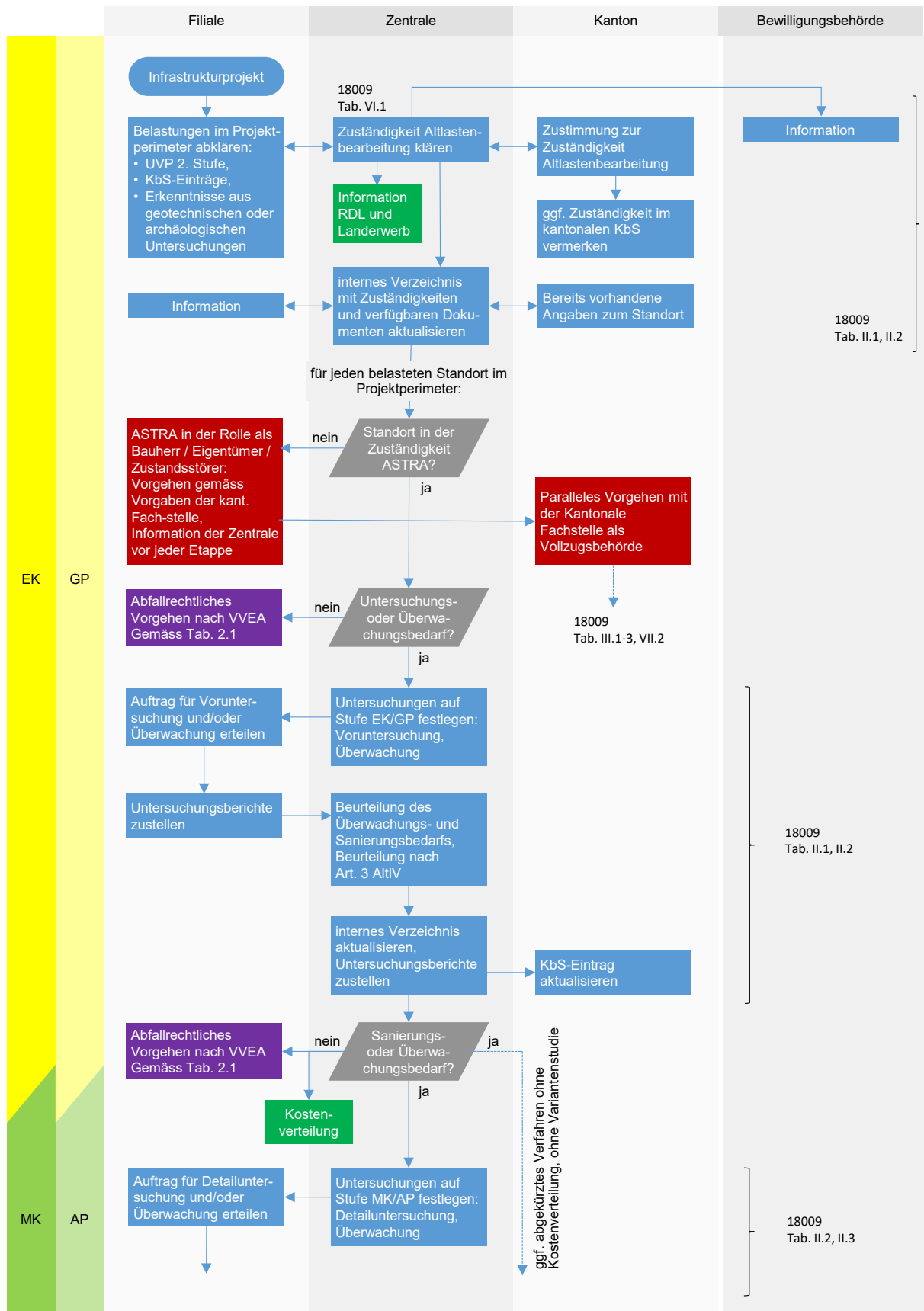


Abb. 3: Standard-Prozesse bei der Altlastenbearbeitung, mit Bezug zu Tabelle und Abbildungen der Richtlinie 18009.

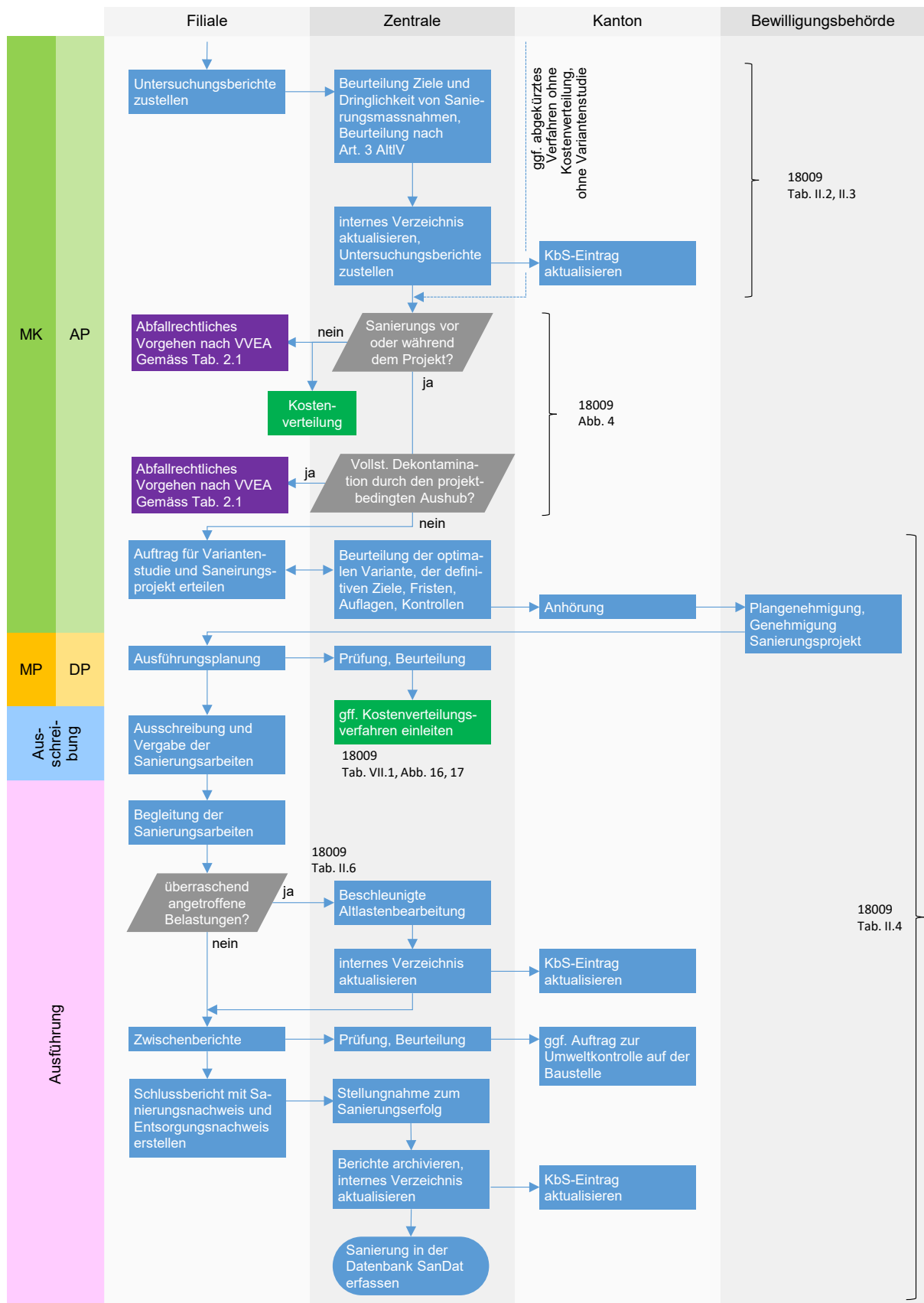


Abb. 3 (Forts.): Standard-Prozesse bei der Altlastenbearbeitung.

Anhang II: Prozess Eintrag eines neuen Standorts in den Kataster der belasteten Standorte (KbS)

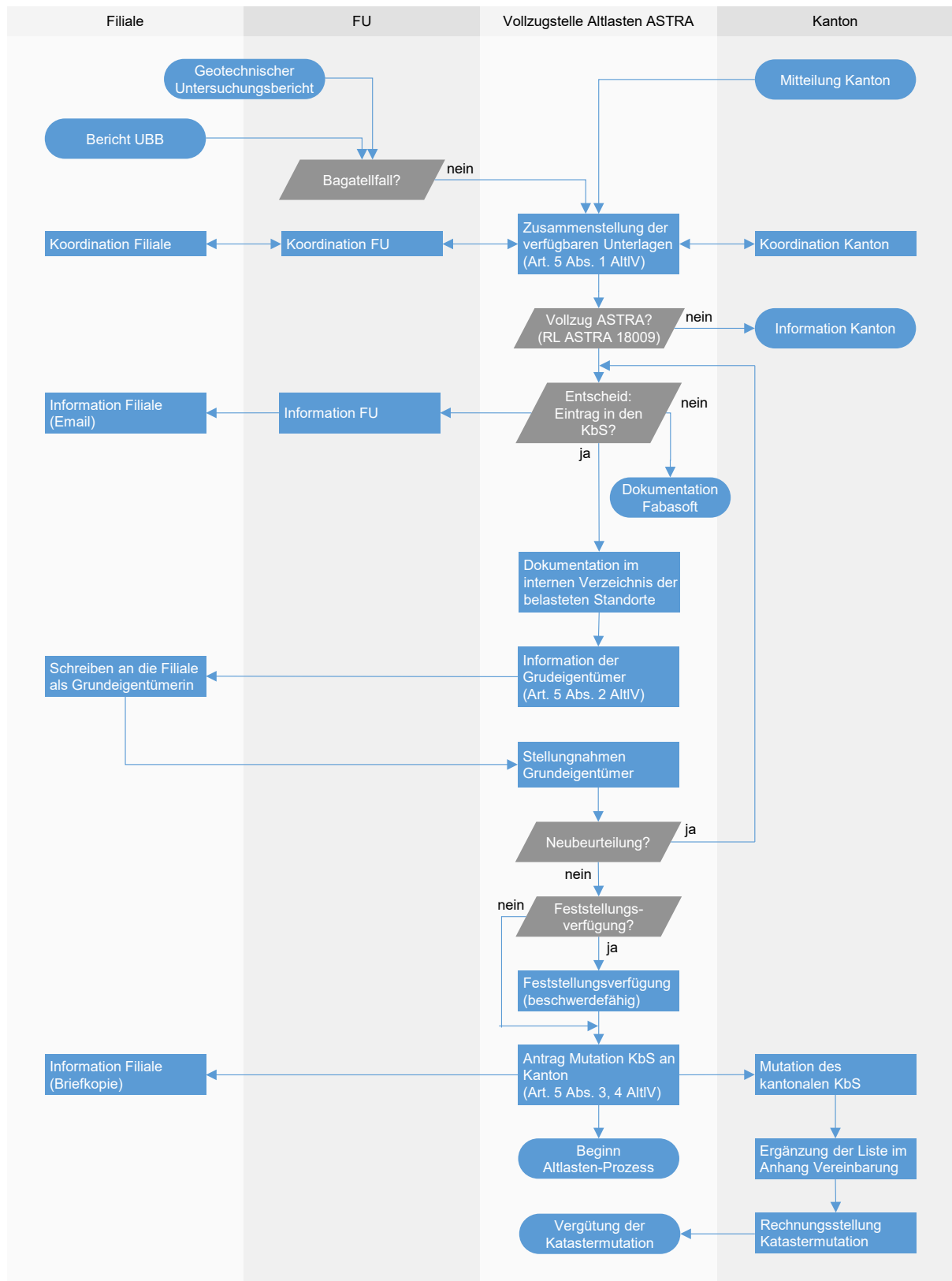


Abb. 4: Prozess Eintrag eines neuen Standorts in den Kataster der belasteten Standorte.

Anhang III: Schnittstellen UVB / Altlastenbearbeitung

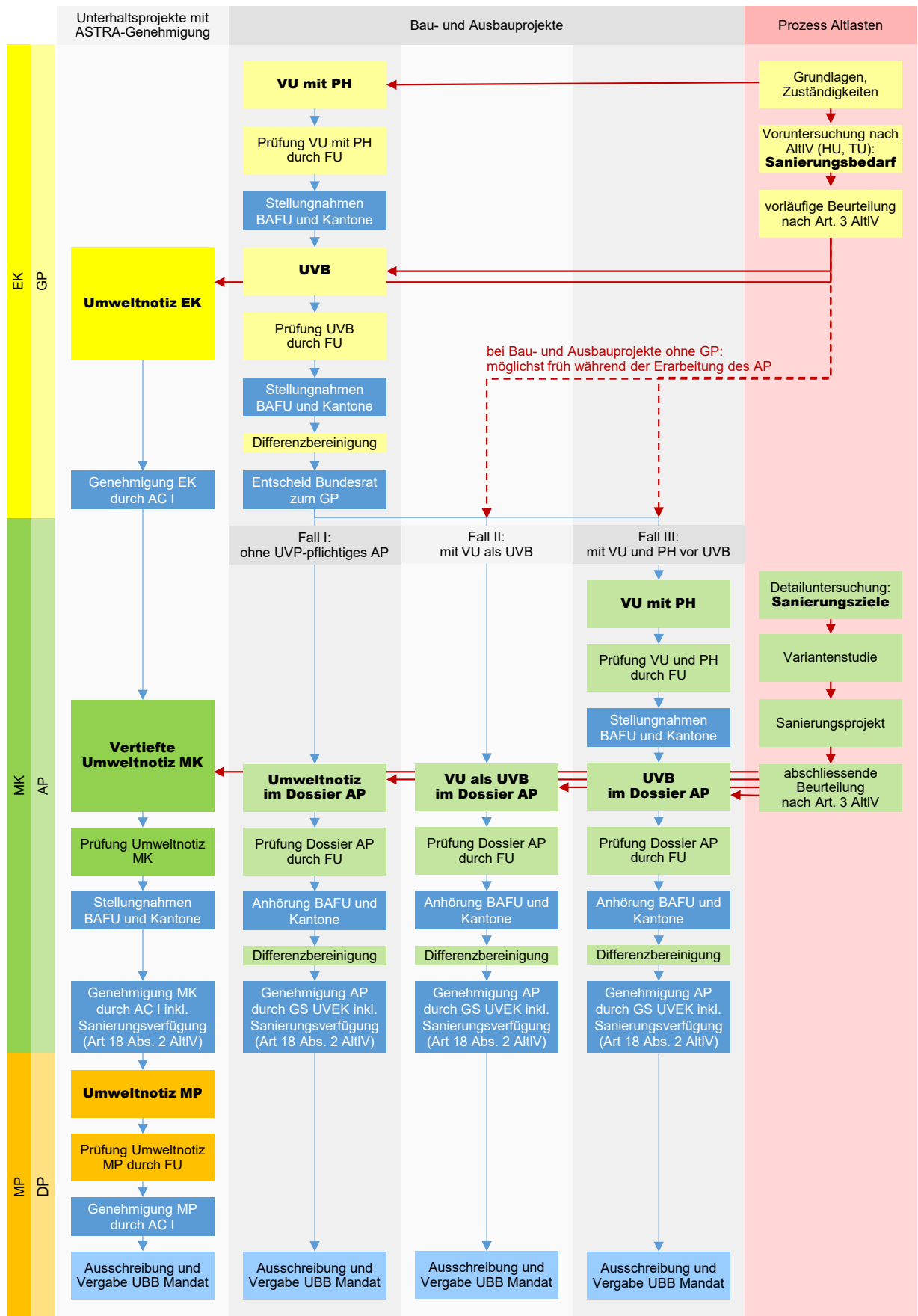


Abb. 5: Schnittstellen UVB / Altlastenbearbeitung (nach [4]).

Anhang IV: Glossar

Begriff d	Begriff f	Bedeutung
Altlast	Site contaminé	Mit Abfällen belastete Standorte, für die nachgewiesen ist, dass sie zu schädlichen oder lästigen Einwirkungen führen oder bei denen die konkrete Gefahr besteht, dass solche Einwirkungen entstehen. Solche Standorte sind sanierungsbedürftig (→Sanierung; Art. 2 Abs. 2 und 3 AltIV).
Abfälle	Déchets	Bewegliche Sachen, deren sich der Inhaber entledigt oder deren Entsorgung im öffentlichen Interesse geboten ist (Art. 7 Abs. 6 USG).
Ablagerungsstandort	Site de stockage définitif	Stillgelegte oder noch in Betrieb stehende Deponien und andere Abfallablagerungen; ohne Standorte, an die ausschliesslich unverschmutztes Aushub-, Ausbruch- oder Abraummaterial gelangt ist (Art. 2 Abs. 1 Bst. a AltIV).
Aushubmaterial	Matériaux d'excavation	Aushub-, Abraum- und Ausbruchmaterial, das bei Bautätigkeiten wie Hoch- und Tiefbauarbeiten, Tunnel, Kavernen- und Stollenbauten anfällt. Es umfasst - Lockergesteine, - gebrochenen Fels, - Material, das von früheren Bautätigkeiten oder belasteten Standorten stammt.
Aushubmaterial, unverschmutzt	Matériaux d'excavation non pollués	Aushubmaterial gilt als unverschmutzt, wenn seine natürliche Zusammensetzung durch menschliche Tätigkeit weder chemisch noch durch Fremdstoffe (z.B. Siedlungsabfälle, Grünzeug, andere Bauabfälle) verändert wurde.
belasteter Standort	Site pollué	Orte, deren Belastung von Abfällen stammt und die eine beschränkte Ausdehnung aufweisen (Art. 2 Abs. 1 AltIV). Sie umfassen →Ablagerungsstandorte, →Betriebsstandorte und →Unfallstandorte.
„Bauherrenaltlast“	Site pollué avec projet de construction	Nicht sanierungsbedürftiger belasteter Standort, auf dem belasteter Aushub im Rahmen eines Bauvorhabens anfällt ([9]).
Betriebsstandort	Aire d'exploitation	Standorte, deren Belastung von stillgelegten oder noch in Betrieb stehenden Anlagen oder Betrieben stammt, in denen mit umweltgefährdenden Stoffen umgegangen worden ist (Art. 2 Abs. 1 Bst. b AltIV).
Dekontamination	Décontamination	Massnahmen, mit denen umweltgefährdende Stoffe einer →Altlast beseitigt werden (Art. 16 Bst. a AltIV).
Detailuntersuchung	Investigation de détail	Detaillierte Ermittlung von: - Art, Lage, Menge und Konzentration der am belasteten Standort vorhandenen umweltgefährdenden Stoffe - Art, Fracht und zeitlicher Verlauf der tatsächlichen und möglichen Einwirkungen auf die Umwelt - Lage und Bedeutung der gefährdeten Umweltbereiche. Diese Angaben dienen als Grundlage zur Beurteilung des →Sanierungsziels und der Dringlichkeit der →Sanierung im Rahmen der →Gefährdungsabschätzung (Art. 14 Abs. 1 AltIV).
Entsorgung	Elimination	Die Entsorgung von Abfällen umfasst ihre Verwertung oder Ablagerung sowie die Vorstufen Sammlung, Beförderung, Zwischenlagerung und Behandlung (Art. 7 Abs. 6 ^{bis} Satz 1 USG).
Gefährdungsabschätzung	Estimation de la mise en danger	Beurteilung der Gefahrenlage bei einem einzelnen →belasteten Standort hinsichtlich des vorliegenden Schadstoff- und Freisetzungspotenzials sowie der möglichen Einwirkungen auf die →Schutzgüter aufgrund vorliegender Untersuchungsergebnisse (→Voruntersuchung, →Detailuntersuchung gemäss AltIV).
Historische Untersuchung	Investigation historique	Teil der →Voruntersuchung. Ermittlung der möglichen Ursachen für die Belastung eines Standorts: die Vorkommnisse und die zeitliche und räumliche Entwicklung der Tätigkeiten am Standort sowie die Verfahren, nach denen am Standort mit umweltgefährdenden Stoffen umgegangen worden ist (Art. 7 Abs. 2 AltIV).
Kataster der belasteten Standorte (KbS)	Cadastre des sites pollués (CASIP, CSP)	Öffentlich zugängliches Verzeichnis der →belasteten Standorte und →Altlasten. Enthält soweit möglich Angaben über: Lage; Art und Menge der an den Standort gelangten Abfälle; Ablagerungs-, Betriebszeitraum oder Unfallzeitpunkt; bereits durchgeführte Untersuchungen und Massnahmen zum Schutz der Umwelt; bereits festgestellte Einwirkungen; gefährdete Umweltbereiche; besondere Vorkommnisse (Art. 5 AltIV).
Kostentragungspflicht	Obligation de supporter les frais	Pflicht zur Übernahme der Kosten, die bei der Untersuchung, →Überwachung oder →Sanierung von →belasteten Standorten entstehen.

Begriff d	Begriff f	Bedeutung
Kostentragungspflichtiger	Personne tenue de supporter les frais	Derjenige, welcher rechtlich verpflichtet ist, die notwendigen Massnahmen zu bezahlen (Art. 32d Abs.1 USG).
Realleistungspflicht, Massnahmenpflicht	Prestation	Pflicht, die für die Untersuchung und Sanierung eines belasteten Standorts notwendigen Massnahmen durchzuführen.
Sanierung	Assainissement	Durchführung von Dekontaminations-, Sicherungsmassnahmen oder Nutzungseinschränkungen beim Boden, durch die sichergestellt wird, dass danach von der Altlast auch langfristig keine widerrechtlichen Einwirkungen auf die Umwelt ausgehen (Aufhebung der Sanierungsbedürftigkeit).
Sanierungsprojekt	Projet d'assainissement	Vollständige und nachvollziehbare Entscheidungsgrundlage für die definitive Festlegung der →Sanierungsziele und Fristen, umfasst: - Zusammenstellung der Grundlagen und Projektdefinition - Projektorganisation - Vorstudie zu Sanierungsvarianten - Sanierungsuntersuchung - Vorschlag für die ökologisch sinnvollen, technisch realisierbaren und finanziell tragbaren Sanierungsmassnahmen.
Sanierungsziel	Objectif d'assainissement	Auf den Einzelfall bezogene, von den Schutzziele abgeleitete Vorgaben für das Resultat einer Sanierung. Minimales Sanierungsziel ist die schädlichen oder lästigen Einwirkungen eines Standortes auf ein Schutzgut soweit zu verringern, dass kein Sanierungsbedarf nach AltIV mehr gegeben ist.
Schutzgut	Bien à protéger	Ein Objekt, dessen Bewahrung und Erhaltung Gegenstand von öffentlichem Interesse ist, wie - die Gesundheit des Menschen; - die Umweltmedien Wasser, Boden, Luft; - pflanzliche und tierische Lebewesen mit ihren Ökosystemen.
Sicherung	Confinement	Massnahmen, mit denen die Ausbreitung der umweltgefährdenden Stoffe langfristig verhindert und überwacht wird (Art. 16 Bst. b AltIV).
Störer	Perturbateur	Störer ist, wer die Störung oder Gefahr verursacht hat, aber auch, wer über die Personen und Sachen, die den ordnungswidrigen Zustand geschaffen haben, Gewalt hat. Es wird unterschieden zwischen →Verhaltens- und →Zustandsstörern (BGE 91 I 295 E. 3b).
Technische Untersuchung	Investigation technique	Teil der →Voruntersuchung. Ermittlung von Art und Menge der Stoffe am Standort, deren Freisetzungsmöglichkeiten und die Bedeutung der betroffenen Umweltbereiche (Art. 7 Abs. 4 AltIV).
Überwachung	Surveillance	Periodische Beobachtung des Stofftransports zwischen belastetem Standort und der Umwelt mittels naturwissenschaftlich-technischer Methoden. Arten der Überwachung: - bei überwachungsbedürftigen Standorten - während der Sanierung - nach Abschluss der Sanierung (Nachkontrolle)
Unfallstandort	Lieu d'accident	Standorte, die wegen ausserordentlicher Ereignisse, einschliesslich Betriebsstörungen, belastet sind (Art. 2 Abs. 1 Bst. c AltIV).
Untersuchungsbedarf	Besoin d'investigation	Notwendigkeit abzuklären, ob ein Standort überwachungs- oder sanierungsbedürftig ist. Als untersuchungsbedürftig werden diejenigen belasteten Standorte bezeichnet, bei denen das Eintreten von schädlichen oder lästigen Einwirkungen auf Grund der Angaben im Kataster nicht ausgeschlossen werden kann (Art. 5 Abs. 4 AltIV).
Verhaltensstörer	Perturbateur par comportement	Wer durch sein eigenes Verhalten oder durch das unter seiner Verantwortung erfolgte Verhalten Dritter die polizeiwidrige Belastung des Standorts unmittelbar bewirkt hat.
Verursacher	Polluer	Derjenige, welcher als →Verhaltens- oder →Zustandsstörer zur Tragung von Kosten einer Massnahme verpflichtet ist (Art. 32d USG).
Voruntersuchung	Investigation préalable	Untersuchungsphase, in welcher die erforderlichen Angaben für die Beurteilung des Überwachungs- und Sanierungsbedarfs eines →belasteten Standortes ermittelt und im Hinblick auf die →Gefährdung der Umwelt bewertet werden. Sie besteht in der Regel aus einer →historischen Untersuchung und einer →technischen Untersuchung (Art. 7 AltIV).
Zustandsstörer	Perturbateur par situation	Wer über den →belasteten Standort, welcher den vorschriftswidrigen Zustand bewirkt, die rechtliche o-der tatsächliche Herrschaft hat. Im Bereich der Altlasten ist dies der Inhaber (Eigentümer, Pächter, Mieter, Beauftragter etc.) des Standortes.

Anhang V: Literaturverzeichnis

Bundesgesetze

NSG Bundesgesetz über die Nationalstrassen (NSG) vom 8. März 1960. – SR 725.11.

USG Bundesgesetz vom 7. Oktober 1983 über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG). – SR 814.01.

Verordnungen

AltIV Verordnung vom 26. August 1998 über die Sanierung von belasteten Standorten (Altlasten-Verordnung; AltIV). – SR 814.680.

FrSV Verordnung über den Umgang mit Organismen in der Umwelt (Freisetzungsverordnung, FrSV). – SR 814.911.

NSV Nationalstrassenverordnung (NSV) vom 7. November 2007. – SR 725.111,

VeVA Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA) vom 22. Juni 2005. – SR 814.610.

VVEA Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA) vom 4. Dezember 2015. – SR 814.600.

Verordnung des UVEK über Listen zum Verkehr mit Abfällen. – SR 814.610.1

Übrige Grundlagen

- [1] ASTRA (2014): Erarbeitung von generellen Projekten der Nationalstrasse. Projektierungshilfe. – N121-1726, 21.3.2014.
- [2] ASTRA (2016): Leistungsbeschrieb für den Umweltbaubegleiter (UBB) in der Ausschreibungs- und Realisierungsphase. –N385-1080, 3.9.2015.
- [3] ASTRA (2017): Fachhandbuch Trasse / Umwelt – Ausgabe Januar 2017, 21 001, v9.0, 1.1.2017.
- [4] ASTRA (2017): Vollzug Umweltgesetzgebung bei Projekten der Nationalstrasse. – Weisung 78003, Ausgabe 2017, v1.02, 30.6.2019.
- [5] ASTRA (2017): Checkliste Umwelt für nicht UVP-pflichtige Nationalstrassenprojekte. – Richtlinie 18002, Ausgabe 2017, v2.02, 31.1.2019.
- [6] ASTRA (2018): Vollzug der Altlasten-Verordnung im Bereich Nationalstrassen. Prozesse und Zuständigkeiten. – Richtlinie 18009, Ausgabe 2018, v1.00, 8.2.2019.
- [7] ASTRA (2018): Vollzug Umweltkontrollen auf Baustellen des ASTRA. – Technisches Merkblatt Projektierung 20 001-20005, V2.00, 30.10.2018.
- [8] BAFU (2014): Evaluation von Sanierungsvarianten. – Umwelt-Vollzug, UV-1401-D.
- [9] BAFU (2015): Überwachung von belasteten Standorten. – Umwelt-Vollzug, UV-150516-D.
- [10] BAFU (2015): Altlasten-Glossar. - <https://www.bafu.admin.ch> > Altlasten > Fachinformationen > Grundlagen > Glossar
- [11] BAFU (2016): Bauvorhaben und belastete Standorte. – Umwelt-Vollzug, UV-1616-D.
- [12] BUWAL (2000): Pflichtenheft für die technische Untersuchung von belasteten Standorten. – Umwelt-Vollzug, VU-3406-D.
- [13] BUWAL (2001): Erstellung von Sanierungsprojekten für Altlasten. – Vollzug Umwelt, VU-3410-D.