Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Umwelt BAFU

31.05.2024

Erläuterungen zur Änderung der Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten (Altlasten-Verordnung, AltlV, SR 814.680)

Verordnungspaket Umwelt Frühling 2024

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 3

2 Grundzüge der Vorlage 4

3 Verhältnis zum internationalen Recht 7

4 Erläuterungen zu den einzelnen Bestimmungen 8

5 Änderung anderer Erlasse 12

6 Auswirkungen 13

1 Einleitung

In der Schweiz gibt es rund 38 000 belastete Standorte, wovon schätzungsweise 4000 sanierungsbedürftig sind. Entsprechend Artikel 16 der Altlasten-Verordnung (AltlV; SR 814.680) haben die Sanierungen entweder durch Dekontaminations- oder Sicherungsmassnahmen zu erfolgen. Eine Totaldekontamination ist rechtlich in den seltensten Fällen notwendig. Entsprechend Artikel 15 Absatz 1 AltlV ist nämlich alleinig die nachhaltige Beseitigung der Einwirkungen oder der konkreten Gefahr solcher Einwirkungen notwendig, die zur Sanierungsbedürftigkeit geführt haben.

Insgesamt werden in der Schweiz jährlich rund 300 000 t Aushubmaterial (in den allermeisten Fällen früher abgelagerte Abfälle und kontaminiertes Lockergestein) aus belasteten Standorten deponiert. Dies insbesondere auch, weil belastetes Material nur unter sehr eingeschränkten Bedingungen wieder eingebaut werden darf. Gemäss aktuell gültiger Gesetzgebung (Art. 19 Abs. 3 Bst. b der Abfallverordnung, VVEA; SR 814.600) darf im Rahmen von Altlastensanierungen Aushubmaterial wieder am Standort eingebaut werden, das mindestens die Anforderungen an auf Deponie Typ B zugelassene Abfälle erfüllt (so genanntes Typ-B-Material[1]).

Die Sanierung der alten Deponie Gamsenried, Brig-Glis, würde zum Beispiel aufgrund der heutigen Gesetzgebung zu enormen Abfallmengen führen (insgesamt 3 Mio. m^3, davon 1.7 Mio. m^3 Kalkhydrat). Diese Abfälle müssten im Ausland thermisch behandelt werden, weil sie nicht die Anforderungen an die Deponierung im Inland erfüllen und hierzulande keine thermischen Bodenbehandlungsanlagen existieren. Solch grosse Abfallmengen würden selbst die ausländischen thermischen Entsorgungsanlagen über mehrere Jahrzehnte auslasten. Dem könnte aktuell nur gestützt auf Artikel 15 Absatz 2 AltlV mit einer Anpassung der Sanierungsziele bzw. einer Erhöhung der Sanierungszielwerte entgegnet werden. Dies wiederum käme jedoch einer Schwächung des Grundwasserschutzes gleich.

Bei schätzungsweise einem Dutzend Fällen in der Schweiz ist die Situation ähnlich wie bei Gamsenried und die Frage der Verhältnismässigkeit stellt sich in diesen Fällen ebenso: Wenn trotz Behandlung des belasteten Aushubmaterials vor Ort und des damit erreichbaren Sanierungsziels ein oder mehrere Schadstoffe heute die rechtlichen Anforderungen der Verwertung vor Ort nicht erfüllen, ist ein Wiedereinbau nicht zugelassen. Grosse Mengen des Aushubmaterials müssten somit in ausländischen Anlagen respektive in Deponien Typen E/C entsorgt werden.

Der Kanton Wallis hat im Hinblick auf konkrete Grosssanierungen beantragt, dass bei unverhältnismässigem Aufwand und einer gesamthaft geringeren Umweltbelastung auch Material am Standort umgelagert und wiedereingebaut werden darf, das stärker als Typ-B Material belastet ist. Dies aber nur sofern sichergestellt ist, dass dieses Material nicht wieder zu einem Sanierungsbedarf führen kann.

Die Konferenz der Vorsteher der Umweltschutzämter (KVU) unterstützt den Antrag des Kantons Wallis. Sie hatte das Bundesamt für Umwelt (BAFU) mit Schreiben vom 26. November 2021 ersucht, in Artikel 15 der AltlV eine Bestimmung einzufügen, welche ausnahmsweise bei Sanierungen erlaubt, Material an Ort und Stelle wieder einzubauen, das stärker belastet ist als Typ-B-Material.

1 https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/abfall/fachinformationen/abfallentsorgung/deponien.html

2 Grundzüge der Vorlage

Die BAFU-internen Vorabklärungen haben ergeben, dass die geltenden Regelungen den Kantonen und dem Bund keinen Spielraum gewähren und deshalb eine neue Bestimmung notwendig ist. Die Änderung kann nicht, wie von der KVU vorgeschlagen, unter Artikel 15 AltlV subsumiert werden, da es bei dieser Bestimmung um die Anpassung der Sanierungsziele und nicht um die Sanierungsmassnahmen geht, welche in Artikel 18 AltlV geregelt sind. Die Entsorgung und im Speziellen der hier vorgesehene Wiedereinbau des Aushubmaterials ist als Teil einer Altlastensanierung zu verstehen und soll nur in Ausnahmefällen bewilligt werden, wenn sowohl die Vollzugsbehörde als auch das BAFU ihre Zustimmung geben. Die neue Bestimmung wird deshalb unter Artikel 18 Absatz 3 in die AltlV aufgenommen.

Die vorliegende Erläuterung wurde gemeinsam mit Kantonsvertretern erarbeitet. Sie dient als Hilfestellung für die Anwendung von Artikel 18 Absatz 3 AltlV und stellt sicher, dass die Vollzugsbehörden und der Bund die Anwendungsfälle definieren und beurteilen können, ob die Voraussetzungen zur Anwendung der Ausnahmebestimmung erfüllt sind. Dadurch soll ein schweizweit harmonisierter Vollzug gewährleistet werden.

2.1 Inhalt des Verordnungstextes

Der neue Artikel 18 Absatz 3 AltlV beinhaltet folgende Regelung:

Die Behörde kann ausnahmsweise und mit Zustimmung des BAFU den Wiedereinbau von belastetem Aushubmaterial, das die Anforderungen an die Verwertung von Aushubmaterial nach Artikel 19 der Abfallverordnung vom 4. Dezember 2015 nicht erfüllt, für den Standort, an dem das Material anfällt, genehmigen, wenn:

a. dadurch die Umwelt gesamthaft weniger belastet wird; und

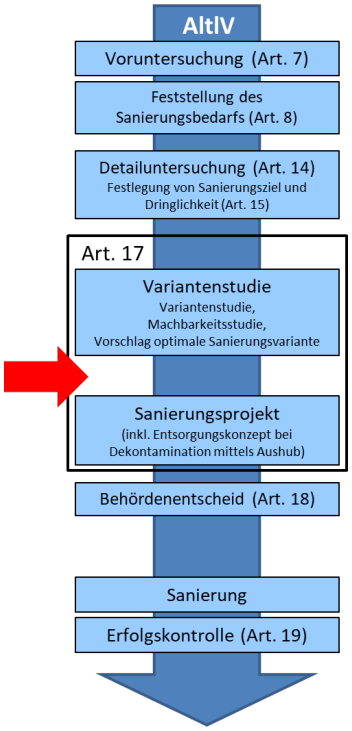
b. nachgewiesen ist, dass das wiedereingebaute Aushubmaterial nicht zu schädlichen oder lästigen Einwirkungen führt oder nicht die konkrete Gefahr besteht, dass solche Einwirkungen entstehen; und

c. der Standort langfristig überwacht wird.

2.2 Gesuchsverfahren

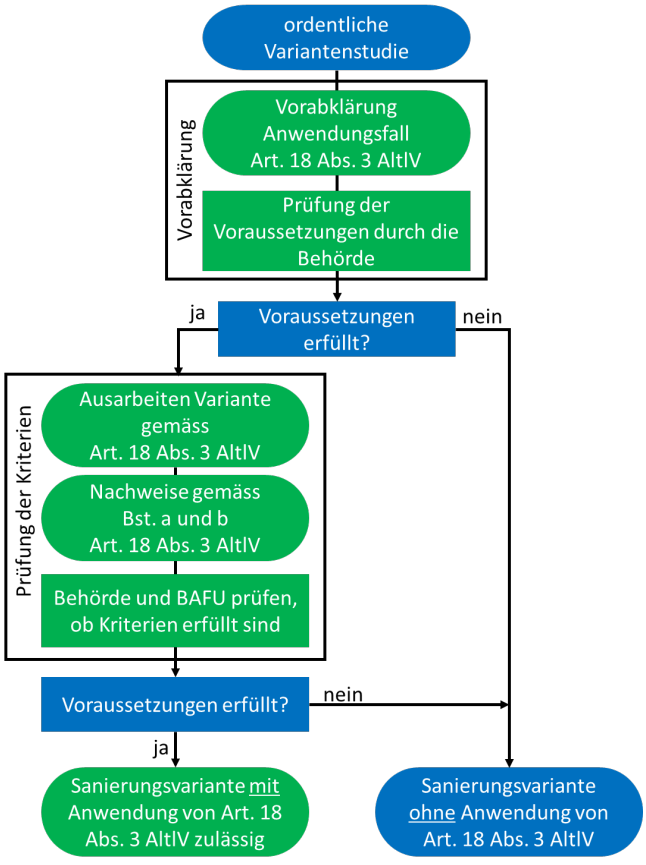
Das Verfahren zur Anwendung von Artikel 18 Absatz 3 AltlV wird in der Regel durch den Sanierungspflichtigen nach einer ordentlichen Variantenstudie durch ein Gesuch eingeleitet, kann aber auch von der Vollzugsbehörde von Amtes wegen erfolgen.

Abbildung 1: Ablauf gemäss AltlV (roter Pfeil: Zeitpunkt der Abklärungen für Art. 18 Abs. 3 AltlV)



Das Verfahren gliedert sich in die zwei Schritte «Vorabklärung» und «Prüfung der Kriterien» (vgl. Abbildung 2).

Abbildung 2: Verfahren zur Anwendung von Artikel 18 Absatz 3 AltlV



Im Rahmen der Vorabklärung prüft die Vollzugsbehörde gestützt insbesondere auf die Detailuntersuchung und die ordentliche Variantenstudie, ob die Grundvoraussetzungen für

einen Ausnahmefall (vgl. Kap. 4.1) zur möglichen Anwendung von Artikel 18 Absatz 3 AltlV erfüllt sind.

Im zweiten Schritt wird die Erfüllung der konkreten Kriterien (vgl. Kap. 4.2) vorab durch die Vollzugsbehörde detailliert geprüft und, falls genehmigungsfähig, dem BAFU zur Zustimmung unterbreitet.

Damit im Einzelfall bei einer konkreten Altlastensanierung die Anwendung von Artikel 18 Absatz 3 AltlV geprüft werden kann, müssen mindestens folgende Unterlagen vorliegen, die üblicherweise Bestandteil einer detaillierten Variantenstudie sind:

Tabelle 1: Verfahrensschritte und benötigte Unterlagen

Verfahrensschritt	**Unterlagen**
Vorabklärung	• detaillierter Beschrieb der optimalen Sanierungsvariante gemäss ordentlicher Variantenstudie
Prüfung der Kriterien	• detaillierter Beschrieb der Variante gemäss Art. 18 Abs. 3 AltlV • eine auf die Methode der ökologischen Knappheit beruhende Ökobilanz (inkl. Plausibilisierung mit einer zweiten Bewertungsmethode; vgl. Kap. 4.2.a) • eine Gefährdungsabschätzung betreffend das wiedereinzubauende Material (vgl. Kap. 4.2.b)

Es handelt sich bei Artikel 18 Absatz 3 AltlV um eine Ausnahmebestimmung mit einer «Kann»-Formulierung, die den Behörden einen grossen Handlungsspielraum ermöglicht. Da es sich bei den Anwendungsfällen in der Regel um grosse und komplexe Altlastensanierungen handelt und diese mit einer grossen finanziellen und umweltrechtlichen Tragweite einhergehen, wird dringend empfohlen, zur Beurteilung eine Zweitmeinung einzuholen.

Bei einem positiven Bescheid durch die Vollzugsbehörde leitet diese die Unterlagen zusammen mit ihrer Beurteilung dem BAFU im Rahmen eines Gesuchs um Zustimmung weiter. Die Zustimmung erfolgt durch das BAFU. Analoge Regelungen, bei welchen die Vollzugsbehörde vorab die Zustimmung des BAFU einholen muss, existieren beispielsweise zu Konzentrationswerten (Anhang 1 Absatz 1 AltlV), zu Grenzwerten (Anhang 6 Ziffer 6.2 VVEA) oder zur Ablagerung von Abfällen auf Deponie Typ E (Anhang 5 Ziffer 5.3 VVEA). Der Bescheid des Bundes (Zustimmung/Ablehnung) erfolgt im Rahmen einer Stellungnahme. Beantragt ein Sanierungspflichtiger, ein Zahlungspflichtiger oder die Vollzugsbehörde einen anfechtbaren Entscheid, erlässt der Bund eine Verfügung mit einem Hinweis auf die entsprechenden Rechtsmittel.

Wo, in welchem Ausmass und in welcher Form eine Massnahme gemäss Artikel 18 Absatz 3 AltlV zur Anwendung gelangt, wird durch die Vollzugsbehörde gestützt auf Artikel 18 Absatz 2 AltlV in der Sanierungsverfügung festgelegt. Da es sich bei der vorliegenden Ausnahmeregelung um eine «Kann-Bestimmung» handelt, liegt die Entscheidungskompetenz bei den Behörden und deren Entscheid kann nicht durch ein Beschwerdeverfahren umgestossen werden. Derart sanierte Standorte bedürfen einer langandauernden Erfolgs- und Nachkontrolle und können nach der Überwachungsphase als «belastete Standorte ohne Überwachungs- oder Sanierungsbedarf» gelten. Sollte wider Erwarten später dennoch ein Sanierungsbedarf verbleiben, bleiben weitere Sanierungsmassnahmen vorbehalten.

3 Verhältnis zum internationalen Recht

Die vorgeschlagenen Änderungen der Altlasten-Verordnung sind mit den Verpflichtungen der Schweiz im Rahmen des internationalen Rechts vereinbar. Insbesondere ist die Schweiz im Bereich der Altlasten nicht durch bilaterale Verträge mit der EU oder dem EWR gebunden, so dass sie ihre eigenen Regelungen treffen kann.

In vielen der angrenzenden Länder sind bereits ähnliche Bestimmungen in Kraft.

In Deutschland existiert beispielsweise ebenfalls eine Ausnahmeregelung für die Umlagerung von Materialien innerhalb von Altlasten. Hier bestimmt § 13 Absatz 5 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG): Entnommenes Bodenmaterial im Bereich der von einer Altlastensanierung betroffenen Fläche darf wieder eingebracht werden, wenn durch einen verbindlichen Sanierungsplan oder eine Anordnung zur Durchsetzung der Pflichten nach § 4 sichergestellt wird, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird. Die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) regelt den Wiedereinbau von Boden innerhalb von Altlasten in § 5 Absatz 6 wie folgt: Soll abgeschobenes, ausgehobenes oder behandeltes Material im Rahmen der Sanierung im Bereich derselben schädlichen Bodenveränderung oder Altlast oder innerhalb des Gebietes eines für verbindlich erklärten Sanierungsplans wieder auf- oder eingebracht oder umgelagert werden, sind die Anforderungen nach § 4 Absatz 3 des BBodSchG (Pflichten zur Gefahrenabwehr) zu erfüllen.

In Österreich besteht ebenfalls die Möglichkeit, belastetes Material an Ort und Stelle zu immobilisieren und wiedereinzubauen, wenn bei einer externen Entsorgung die Verhältnismässigkeit nicht gegeben ist (vgl. die Publikation des Arbeitskreises «Technische Arbeitshilfen» des österreichischen Vereins für Altlastenmanagement «Immobilisierung von Schadstoffen an kontaminierten Standorten»[2]).

In Frankreich gilt Aushubmaterial, das am Standort ist, nicht als Abfall und kann deshalb vor Ort wieder eingebaut werden, solange kein Langzeitrisiko besteht.

2 Immobilisierung von Schadstoffen an kontaminierten Standorten, erstellt von der Arbeitsgruppe «Immobilisierung» des Arbeitskreises «Technische Arbeitshilfen» des österreichischen Vereins für Altlastenmanagement, ÖVA, Oktober 2012

4 Erläuterungen zu den einzelnen Bestimmungen

4.1 Ersatz von Ausdrücken

Im ganzen Erlass wird der Begriff «Bundesamt» ersetzt durch «BAFU».

In der italienischen Fassung wird ausserdem eine Abkürzung angepasst. Die deutsche und die französische Fassung sind von dieser Änderung nicht betroffen.

4.2 Voraussetzungen für die Ausnahmefälle

Im Rahmen der Vorabklärung wird mit der Definition der Ausnahmefälle eine Grobtriage geschaffen, damit sich die Anwendung von Artikel 18 Absatz 3 AltlV auf das schweizweit geschätzte Dutzend relevanter Fälle beschränkt.

Bei Dekontaminationsmassnahmen ist ein Ausnahmefall zur Prüfung der Anwendung von Artikel 18 Absatz 3 AltlV in der Regel gegeben, wenn das im Rahmen der Sanierung auszuhebende Material:

a) aus Industrieabfällen besteht (keine Gewerbe- oder Siedlungsabfälle);

b) ein Volumen aufweist, das die Grössenordnung von 100 000 m^3 überschreitet; und

c) sich weder im Inland noch im Ausland mit etablierten Methoden und verhältnismässigem Aufwand entsorgen lässt.

Zu Pkt. a: Belastetes Material aus Industriebetrieben, das auf Betriebsstandorten oder Ablagerungsstandorten liegt, weist meist ein charakteristisches Schadstoffspektrum und eine relativ homogene Schadstoffverteilung auf und erfüllt somit grundsätzlich die Voraussetzungen für eine grossmassstäbliche Behandlung.

Zu Pkt. b: Die Anwendung von Artikel 18 Absatz 3 AltlV setzt Behandlungsversuche, eine umfangreiche Ökobilanz und den Nachweis voraus, dass aufgrund des Wiedereinbaus des Aushubmaterials vor Ort keine Gefahren für die Umwelt entstehen oder entstehen können (vgl. Kap. 4.2). Der Aufwand für diese Nachweise ist grundsätzlich nur bei grossen Abfallmengen gerechtfertigt.

Zu Pkt. c: Das Material kann weder in der Schweiz noch im Ausland nach dem Stand der Technik mit verhältnismässigem zeitlichem, ökologischem und finanziellem Aufwand entsorgt werden. Entsorgungen im Ausland haben zudem grosse Transportdistanzen und daher einen grossen ökologischen Impact zur Folge.

4.3 Beurteilungskriterien

Die nachfolgenden Ausführungen sollen der für den Altlastenvollzug zuständigen Behörde als Hilfestellung dienen, das Vorliegen der Kriterien gemäss Artikel 18 Absatz 3 AltlV zu prüfen.

a) Die Umwelt soll gesamthaft weniger belastet werden

Die Ökobilanz nach der Methode der ökologischen Knappheit (UBP-Methode; UBP = Umweltbelastungspunkte[3]) ist erfahrungsgemäss geeignet zu beurteilen, ob das titelgenannte Kriterium der geringeren Gesamtbelastung eingehalten ist. Denn die UBP-Methode erstellt eine Gesamtbilanz der Umweltbelastung mit ökologischen Faktoren, welche die Wertung der schweizerischen Umweltpolitik berücksichtigen. Bei der Ökobilanz ist auch zu beachten, dass ohne Anwendung von Artikel 18 Absatz 3 AltlV womöglich Artikel 15 Absatz 2 oder 3 AltlV zur Anwendung kommen würden, welche beide eine Anpassung der Sanierungsziele und damit einen geringeren Schutz der Schutzgüter gewähren würden. Wie im Rahmen von Ökobilanzen

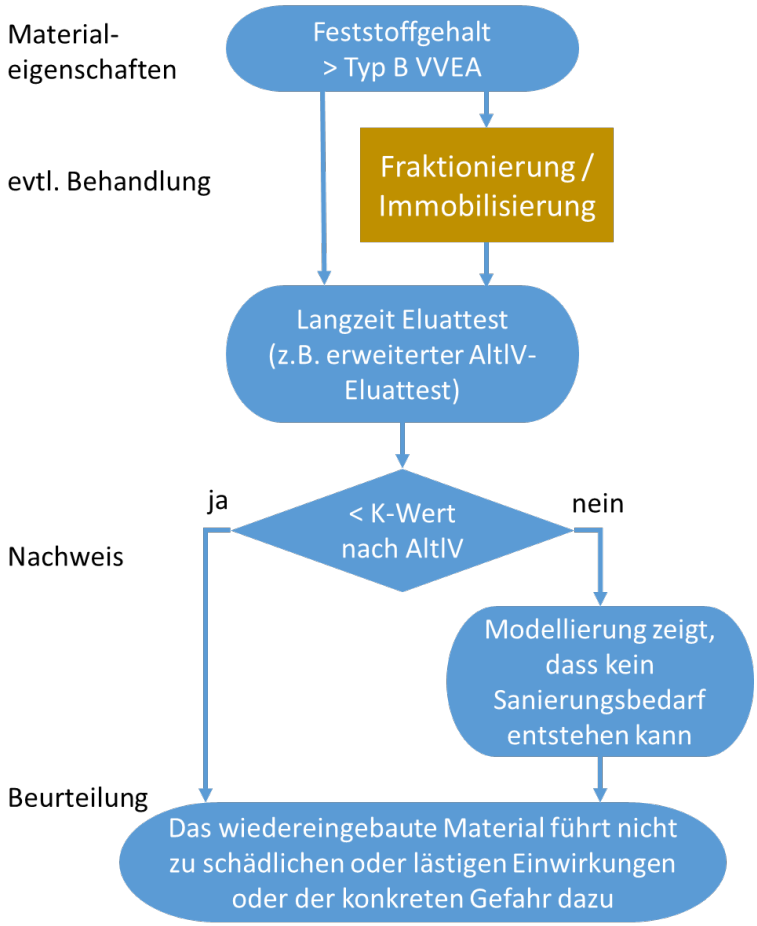
3 Umwelt-Wissen, Ökofaktoren Schweiz 2021 gemäss der Methode der ökologischen Knappheit / Methodische Grundlagen und Anwendung auf die Schweiz, BAFU 2021

üblich, ist eine Plausibilisierung der Resultate mit einer anderen Methode unabdingbar (z.B. Environmental Footprint-Methode der EU[4]).

b) Wiedereingebautes Aushubmaterial führt nicht zu schädlichen oder lästigen Einwirkungen oder der konkreten Gefahr dazu

Das wiedereinzubauende Material ist stärker belastet als Typ-B-Material. Damit das Kriterium gemäss Artikel 18 Absatz 3 Buchstabe b AltlV erfüllt ist, darf das Material nach dem Wiedereinbau gestützt auf die Anforderungen der AltlV zu keiner Zeit zu schädlichen oder lästigen Einwirkungen bzw. zu einem Überwachungs- oder Sanierungsbedarf führen. Um diesen Nachweis zu erbringen, soll das nachfolgende Verfahren angewendet werden:

Abbildung 3: Verfahren zur Beurteilung des wiedereinzubauenden Materials



Bei ggf. notwendiger Behandlung der Abfälle gilt, dass das Schadstoffpotenzial durch die Zugabe von Hilfs- und Reaktionsmitteln nicht zunehmen darf.

Zur Beurteilung von Artikel 18 Absatz 3 Buchstabe b gilt es, repräsentative grossmassstäbliche Proben des wiedereinzubauenden Materials entsprechend obigem Entscheidungsbaum zu beurteilen. Dieses Material muss entweder direkt dem für den Wiedereinbau vorgesehenen Aushub oder bei einer geplanten vorgängigen Behandlung einer grossmassstäblichen Anlage entnommen werden.

Zur Bestimmung des Emissionsverhaltens sollen die Proben einerseits einem Langzeit-Eluattest (z.B. AltlV-Eluattest erweitert mit den W/F-Verhältnissen 0.1, 0.2, 0.5, 1, 2, 5, 10) und andererseits vor Ort einem Lysimeter-Grossfeldversuch unterzogen werden. Um dem Vorsorgeprinzip gerecht zu werden und um sicherzustellen, dass eine Gefährdung der Umwelt durch die wieder eingebauten Abfälle ausgeschlossen werden kann, werden die

4 EMPFEHLUNG (EU) 2021/2279 DER KOMMISSION vom 15. Dezember 2021 zur Anwendung der Methoden für die Berechnung des Umweltfußabdrucks zur Messung und Offenlegung der Umweltleistung von Produkten und Organisationen entlang ihres Lebenswegs, ABl. L 471 vom 30.12.2021, S. 1

Anforderungen an den Langzeiteluattest und an den Lysimeterversuch noch in Zusammenarbeit mit Fachleuten von Forschungseinrichtungen konkretisiert.

Sofern mit dem Langzeit-Eluattest die K-Werte (beim Schutzgut Grundwasser) bzw. die 10-fachen K-Werte (beim Schutzgut oberirdische Gewässer) gemäss Anhang 1 AltlV unterschritten werden, ist der Nachweis erbracht, dass das Material ohne Gefahr für die Umwelt vor Ort umgelagert werden darf. Falls die entsprechenden K-Werte überschritten werden, müssen mittels Modellrechnungen die vom behandelten und zu deponierenden Material ausgehenden kurz- bis langfristigen Immissionen in die am Standort relevanten Schutzgüter berechnet werden (z.B. mittels TransSim). Ausserdem muss die Einhaltung von Artikel 9 Absatz 2 und Artikel 10 Absatz 2 AltlV geprüft werden. Ein Wiedereinbau der Abfälle ist nur zulässig, wenn zweifelsfrei nachgewiesen werden kann, dass im unmittelbaren Abströmbereich beim Schutzgut Grundwasser bzw. an den Einleit- oder Einsickerungsstellen beim Schutzgut Oberflächengewässer die massgebenden Konzentrationswerte dauerhaft unterschritten werden.

Im Karst darf grundsätzlich kein Material wiedereingebaut werden, das beim Langzeit-Eluattest und in Grossfeldversuchen die K-Werte nach Anhang 1 AltlV überschreitet. Dies aufgrund der ungenügenden Kenntnisse der hydrogeologischen Verhältnisse, weshalb Modellrechnungen im Karst keine belastbaren Resultate liefern.

Das wiedereingebaute Material muss mindestens 2 m über dem zehnjährigen Grundwasserhöchstspiegel zu liegen kommen und lediglich einer Auswaschung über den Niederschlagspfad ausgesetzt sein. Hydraulische Barrieren (wie Oberflächen-, Flanken- oder Basisabdichtungen) oder aktive Massnahmen (wie Pump & Treat-Massnahmen) zur Verbesserung der Standortgegebenheiten dürfen bei der Gefährdungsabschätzung nicht berücksichtigt werden, da die Emissionsfreiheit auch langfristig und wartungsfrei gewährleistet sein muss.

c) Der Standort ist langfristig zu überwachen

Um sicherzustellen, dass das wiedereingebaute Material am Standort vor Ort, unter den gegebenen hydrogeologischen und geochemischen Bedingungen, nicht zu schädlichen Einwirkungen führt, ist der Standort langfristig zu überwachen. Das Vorgehen richtet sich nach der Vollzugshilfe «Überwachung von belasteten Standorten»[5]. Die Überwachungsdauer an einem Standort orientiert sich generell am Ziel, sämtliche Altlasten in der Schweiz innerhalb von ein bis zwei Generationen zu sanieren. Die Zeitspanne von 50 Jahren kann sich daher für die langfristige Überwachung an diesem Zeitrahmen orientieren.

Nach dem Wiedereinbau des belasteten Materials erfolgt eine Überwachung des sanierungsbedürftigen Standorts während der Sicherungsphase (Situation 4 der Vollzugshilfe), um zu prüfen, dass der Wiedereinbau funktioniert. Für die Dauer der Erfolgskontrolle muss berücksichtigt werden, dass zum Zeitpunkt des Wiedereinbaus die Wechselwirkungen zwischen dem eingebauten Material und der Umgebung (z.B. Niederschlag, Diffusion, Grundwasser, oberirdische Gewässer) unter Beibehaltung eines relativ hohen Schadstoffpotentials verändert werden. Damit die Überwachungsdaten repräsentativ für die Auswirkungen der Emissionen auf die Umwelt sind, muss sich das System zum Zeitpunkt der Bewertung erneut im dynamischen Gleichgewicht mit kinetischen, thermodynamischen und meteorologischen Parametern des Standorts befinden. Zudem dient die Erfolgskontrolle auch dazu, um sicherzustellen, dass unmittelbar nach den Sanierungsarbeiten (Wiedereinbau) und somit in der Anfangsphase der Überwachung auch kurzzeitig keine Mobilisierung bzw. erhöhte Freisetzung von Schadstoffen stattfindet.

Sofern dies der Fall ist, kann der Standort im Kataster der belasteten Standorte als überwachungsbedürftig zurückgestuft werden und es folgt die Nachkontrollphase (Situation 5 der Vollzugshilfe). Die Nachkontrolle dient dem Beleg, dass die durchgeführten Massnahmen auch nachhaltig zu einer Reduzierung der Gefährdung der Schutzgüter geführt haben. Die Nachkontrolle ist notwendig, da aufgrund des verbliebenen Schadstoffpotentials eine

5 Umwelt-Vollzug «Überwachung von belasteten Standorten», UV-1505-D, BAFU, 2015

langfristige Erhaltung der Stabilität des wieder eingebauten und allenfalls behandelten Materials gezeigt werden muss. In dieser Phase geht es darum zu prüfen, ob auch auf lange Frist (> 2 Generationen) negative Auswirkungen auf die Umwelt mit grosser Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden können. Die Nachkontrollphase dient somit zur Bewertung, dass auch in ferner Zukunft aufgrund des Verlaufs der Schadstoffkonzentration und der Standorteigenschaften mit grosser Wahrscheinlichkeit kein Sanierungsbedarf hinsichtlich Grundwasser oder oberirdischen Gewässern zu erwarten ist (Art. 9 Abs. 1^{bis} und Art. 10 Abs. 1^{bis} AltlV).

Die Erfolgskontrolle und die Nachkontrolle müssen neben der wiederholten oder kontinuierlichen Kontrolle der dauerhaften Einhaltung festgelegter Sanierungsziele ebenfalls umfassen:

- die Ermittlung von Veränderungen des Schadstoffpotentials, das sich nach dem Wiedereinbau des Materials noch im Untergrund befindet (beispielsweise mineralogische Umwandlungen),
- eine abschliessende Beschreibung, Bewertung und Prognose des Emissionsverhaltens sowie eine Prognose der weiteren Entwicklung im Hinblick auf die Gefährdung oder Beeinträchtigung von Schutzgütern,
- die Prüfung von Veränderungen von Standortparametern seit dem Wiedereinbau, beispielsweise hydrogeologische, geochemische, hydrochemische Standortgegebenheiten, Versiegelungsgrad, Geländemorphologie, Pflanzenbewuchs, klimatische Einflüsse und besondere Vorkommnisse im Hinblick auf eine Beeinflussung der relevanten Wirkungspfade,
- die Erfassung und Kontrolle aktueller und planungsrechtlich zulässiger Nutzungen auf dem Standort und in seinem Umfeld im Hinblick auf sich verändernde Expositionsbedingungen (bei nachgenutzten Oberflächen).

Aufgrund der vorhandenen Schadstoffe verbleibt der Standort auch nach dem Abschluss der Überwachung im Kataster der belasteten Standorte verzeichnet.

5 Änderung anderer Erlasse

Die Bestimmung zur Verwertungsmöglichkeit im Rahmen der Sanierung von Altlasten nach Artikel 19 Absatz 3 Buchstabe b VVEA bleibt bestehen. Mit Artikel 18 Absatz 3 AltlV soll eine Ausnahmebestimmung für ausserordentliche Altlastensanierungen geschaffen werden.

Es sind deshalb keine Änderungen weiterer Erlasse notwendig.

6 Auswirkungen

Aufgrund der stark einschränkenden Voraussetzungen zur Anwendung von Artikel 18 Absatz 3 AltlV wird davon ausgegangen, dass lediglich rund ein Dutzend Altlastensanierungen davon betroffen sein werden.

6.1 Auswirkungen auf den Bund

Mit der geplanten Änderung wird das BAFU die Anwendung des Artikels 18 Absatz 3 AltlV prüfen und genehmigen und daher einen harmonisierten Vollzug zu gewährleisten haben. Aufgrund der erweiterten Wiedereinbaumöglichkeiten vor Ort (vgl. Kap. 6.3) werden weniger kostenintensive Sanierungen ermöglicht, was bei nicht ermittelbaren oder zahlungsunfähigen Verursachern (Ausfallkosten) zu Ersparnissen beim Altlasten-Fonds führen kann. Andererseits werden weniger Abfälle auf Deponien abgelagert oder exportiert, was zu weniger Einnahmen aus VASA-Abgaben führen wird. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass weder personell, noch finanziell nennenswerte Mehraufwände für den Bund erwartet werden.

6.2 Auswirkungen auf die Kantone und die Gemeinden

Es wird davon ausgegangen, dass die Änderung nur rund ein Dutzend Altlastenstandorte und daher nur wenige Kantone und Gemeinden betreffen wird. Mit der Änderung werden die Kapazitäten der inländischen Entsorgungsanlagen (insbesondere Deponien und Behandlungsanlagen) geschont. Aufgrund der erweiterten Wiedereinbaumöglichkeiten vor Ort wird es ermöglicht, die Anzahl kostenintensiver Sanierungen zu reduzieren. Dies wird bei Ausfallkosten zu Ersparnissen bei den Kantonen und stellenweise bei den Gemeinden führen. Es werden demnach weder personell noch finanziell nennenswerte Mehraufwände für die Kantone und Gemeinden anfallen.

6.3 Auswirkungen auf Wirtschaft, Umwelt und Gesundheit

Die Änderung wird zur Folge haben, dass bei grossen Sanierungen mehr Abfälle vor Ort wiedereingebaut werden können und daher weniger Abfälle auf externe Entsorgungsanlagen gelangen werden. Aufgrund der erweiterten Wiedereinbaumöglichkeiten vor Ort werden in Einzelfällen günstigere Sanierungen möglich, was die Kostentragenden entlasten wird. Auf der anderen Seite wird die Änderung dazu führen, dass ein Teil der Schadstoffe vor Ort verbleiben und das Schadstoffpotenzial nicht vollständig vom Standort entfernt wird.

Bei den in- und ausländischen Entsorgungsunternehmen sind durch die Änderung weniger zu entsorgende Abfälle zu erwarten. Da sich die Anwendung von Artikel 18 Absatz 3 AltlV auf grosse Sanierungen beschränkt, dürften die bestehenden Anlagen ohnehin kaum in der Lage sein, das Abfallaufkommen für derartige Fälle zu bewältigen. Durch die Änderung eröffnen sich andererseits neue Betätigungsfelder für Sanierungsunternehmen, welche on-site-Behandlungsanlagen planen und betreiben.

Die Änderung wird vor allem erlauben, die anstehenden Sanierungen wesentlich rascher anzugehen und damit den rechtswidrigen Zustand dieser Grossstandorte zu beheben. Dies wirkt sich positiv auf die Umwelt aus. Ohne die Änderung würden die Sanierungsmassnahmen mangels Entsorgungs- und Finanzierungsmöglichkeiten stark hinausgezögert. Die Änderung wird ökologisch bessere Grosssanierungen erlauben, da weniger Transporte erfolgen und weniger Deponieraum beansprucht wird. Weniger Transporte von belastetem Material führen zu weniger Treibhausgas-Emissionen. Eine geringere Beanspruchung von Deponieraum hat einen positiven Effekt hinsichtlich Bodenflächenverlust und Landschaftsschutz. Der Gewässerschutz ist dadurch gewährleistet, dass das wiedereingebaute Aushubmaterial nicht zu schädlichen oder lästigen Einwirkungen führen darf. Der neue Artikel 18 Absatz 3 AltlV wird in manchen Fällen verhindern, dass gestützt auf Artikel 15 Absatz 2 und 3 AltlV die Sanierungsziele angepasst werden und daher ein geringerer Schutz der Gewässer und insbesondere der häufig zu Trinkwasserzwecken genutzten Grundwässer resultieren könnte.