Altlasten /Abfall

Informationen für Bauherren, Planer und Altlastenfachleute

Vorgehen bei der Entsorgung von belasteten Bauabfällen

Aus dem Inhalt:
Verfahrensablauf
Entsorgungskonzept
Zustimmung zur Baufreigabe
Abnahmegarantien für belastete Bauabfälle
Rapport Güterflussdaten
Schlussbericht
Hilfsmittel und Merkblätter

Baudirektion
Kanton Zürich
AWEL Amt für
Abfall, Wasser, Energie und Luft

Mai 2005

ZÜRCHER UMWELTPRAXIS

Impressum
AWEL Amt für
Abfall, Wasser, Energie und Luft
Abfallwirtschaft und Betriebe
8090 Zürich
E-Mail: info.altlasten@bd.zh.ch
www.awel.zh.ch

Hinweis
Der Einfachheit halber gilt in diesem Dokument die männliche Bezeichnung für beide Geschlechter. Wir danken für Ihr Verständnis.

Entsorgung von belasteten Bauabfällen

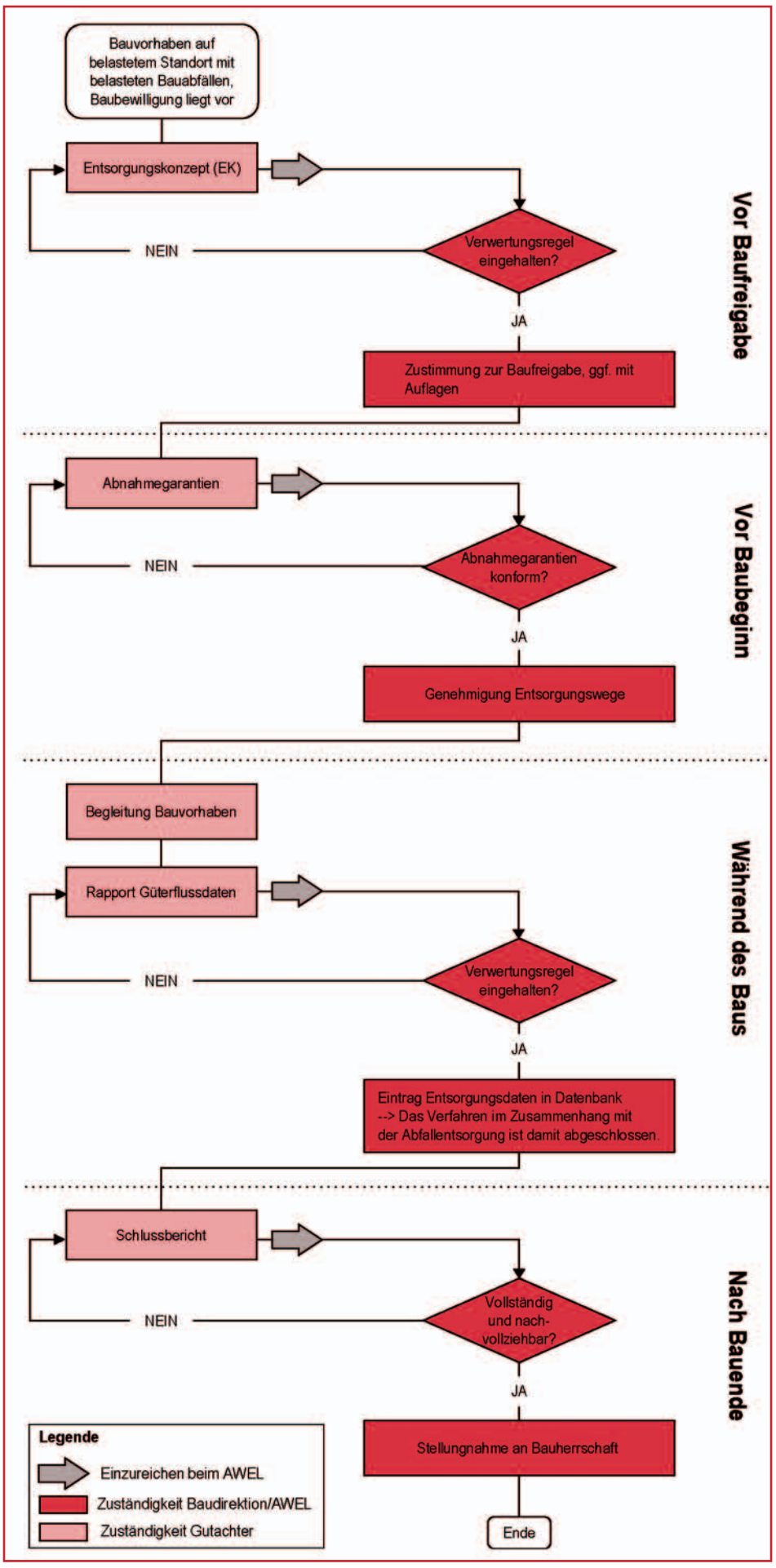
Damit auf belasteten Standorten kosteneffizient und termingerecht geplant und gebaut werden kann, gilt es, einige Besonderheiten zu berücksichtigen. Liegt das Bauvorhaben auf einem belasteten Standort ohne Überwachungs- oder Sanierungsbedarf[1] im Sinne der Altlasten-Verordnung (AltlV), sind in der Regel nur abfallrechtliche Massnahmen erforderlich. Handelt es sich hingegen um einen überwachungs- oder sanierungsbedürftigen Standort, sind zusätzlich auch altlastenrechtliche Massnahmen nötig. Die entsprechenden Rahmenbedingungen und die grundsätzlichen Abläufe sind im Merkblatt «Bauen auf belasteten Standorten» beschrieben (Bezugsquelle auf Seite 8).

Eine der zentralen Aufgaben während des Bauprozesses ist die gesetzeskonforme und möglichst umweltschonende Entsorgung belasteter Bauabfälle. Im Kanton Zürich ist hierfür, beruhend auf den geltenden rechtlichen Grundlagen, eine neue Vollzugspraxis erarbeitet worden. Kern dieser Praxis ist die Verwertungsregel. Sie ist in der Richtlinie «Verwertungsregel für die Entsorgung von belasteten Bauabfällen» dokumentiert (Bezugsquelle siehe Seite 8). Die Vorgaben der Verwertungsregel sind verbindlich. Werden sie nicht eingehalten, verlangt das AWEL ergänzende Informationen oder ordnet Sanktionen an.

Dieses Merkblatt erklärt den Bauprozess ab dem Vorliegen der Baubewilligung bis zum Ende des Bauvorhabens. Zudem liefert es den Beteiligten Hinweise zum Umgang mit belasteten Bauabfällen und beschreibt die Anforderungen an die einzureichenden Dokumente.

[1] Art. 8 Abs. 2 lit. c AltlV

Vom Entsorgungskonzept bis zum Schlussbericht – der Ablauf



Vor Baufreigabe: das Entsorgungskonzept

Wenn beim Bauvorhaben mit belasteten Bauabfällen gerechnet werden muss, ist für die Zustimmung des AWEL zur Baufreigabe ein genehmigungsfähiges Entsorgungskonzept erforderlich. Dieses Entsorgungskonzept wird durch die vom Bauherrn beauftragte Altlastenfachperson verfasst.

Das Entsorgungskonzept dokumentiert vollständig und nachvollziehbar, welche Mengen und Qualitäten von belasteten Bauabfällen anfallen, wie diese entsorgt werden und wer wofür verantwortlich ist. Grundsätzlich gehören dazu folgende Informationen:

Ausgangslage und Zielsetzung
Darstellung der Lage und Angabe der Adresse des Objektes inkl. Situationsplan mit dem Projektperimeter, Angabe des Anlasses für das Bauvorhaben.

Verwendete Unterlagen
Auflistung der verwendeten Unterlagen (Gutachten, Pläne etc.).

Umwelttechnische Beurteilung des Standorts
Kurze Charakterisierung des Standorts hinsichtlich
- Geologie/Hydrogeologie,
- Belastungssituation (Kontaminationsplan, tabellarische Zusammenstellung der vorhandenen Analysendaten im Anhang),
- betroffene Schutzgüter,
- Status nach AltlV.

Altlasten- und abfallrechtliche Ziele
Definition der Ziele, Beschreibung der allenfalls verbleibenden Restbelastungen.

Triagekonzept Rückbau/Aushub
Beschreibung des Vorgehens und der Triage; falls für Triage bedeutsam: kurze Darstellung des Bauablaufs.

Konformität bezüglich Verwertungsregel
Die Verwertungsregel schreibt vor, wie viel von den insgesamt anfallenden belasteten Bauabfällen verwertet werden muss. Siehe dazu die AWEL-Richtlinie «Verwertungsregel für die Entsorgung von belasteten Bauabfällen».

Die in der Verwertungsregel aufgeführten Abfälle sind einer Verwertung gemäss Art. 12 Technischer Verordnung über Abfälle (TVA)[2] zuzuführen. Dies gilt zwingend bei Mengen über 100 m³ pro Bauvorhaben (Bagatellgrenze).

Das Entsorgungskonzept muss konform sein mit der Verwertungsregel. Um dies nachzuweisen, muss es Aufschluss geben über:
- die Art der Abfälle (Materialgruppen und -fraktionen),
- die zu erwartenden Mengen in Tonnen,
- die Schadstoffbelastung (chemische Qualitäten),
- die möglichen bzw. vorgesehenen Entsorgungswege.

Baubegleitung
Beschreibung der Projektorganisation, der Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten. Darstellung in einem Organigramm.

Überwachung (nur bei Bedarf)
Definition eines Grundwasser-Monitorings vor, während und unmittelbar nach der Bauphase (Beprobungsstellen, -frequenz und Analysenparameter).

Arbeitssicherheit
Definition erforderlicher Arbeitssicherheitsmassnahmen bezüglich Gefahren für die Bauarbeiter und die Umgebung durch Belastungen in Grundwasser, Untergrund und Luft.

Einverständnis
Das Entsorgungskonzept muss vom Bauherrn, eventuell Grundeigentümer und von der beauftragten Altlastenfachperson unterzeichnet sein. Es ist zwei Monate vor Baubeginn in zweifacher Ausfertigung beim AWEL einzureichen.

Das AWEL prüft das Entsorgungskonzept auf Vollständigkeit, Nachvollziehbarkeit und Konformität mit der Verwertungsregel. Erfüllt das Dokument alle Anforderungen, wird es vom AWEL genehmigt. Damit verbunden ist die altlasten- und abfallrechtliche Zustimmung zur Baufreigabe. Für die Erteilung der Baufreigabe ist die örtliche Baubehörde zuständig.

Vor Baubeginn: die Abnahmegarantien

Bevor mit den Bauarbeiten begonnen werden kann, müssen die Entsorgungswege für belastete Bauabfälle verbindlich geregelt sein. Bei grösseren Bauvorhaben erfolgt dies zweckmässigerweise im Rahmen des Ausschreibungsverfahrens.
Vor Baubeginn sind beim AWEL folgende Angaben einzureichen:
- Abnahmegarantien der Empfängerbetriebe;
- Bezeichnung der Entsorgungswege und Empfängerbetriebe, der Verwertungseffizienzen der Behandlungsanlagen sowie der Verwertungsquote in Anlehnung an die Verwertungspflicht gemäss TVA;
- Im Falle einer ausserkantonalen Deponierung: Zustimmung des zuständigen Amtes (falls notwendig);
- Angaben zu einer erforderlichen Zwischenlagerung;
- Angabe der VVS-Abgebernummer (bzw. der VeVA-Nummer[3] ab deren Inkraftsetzung).

Das AWEL prüft die Angaben auf Übereinstimmung mit den rechtlichen Grundlagen. Sobald die Genehmigung vorliegt, kann aus altlasten- und abfallrechtlicher Sicht mit den Bauarbeiten begonnen werden.

[2] Art. 12 Abs. 3 TVA (die Verwertung ist einer Deponierung vorzuziehen, wenn die Verwertung technisch möglich, wirtschaftlich tragbar und ökologisch sinnvoll ist) in Verbindung mit Art. 30 Abs. 2 USG.

[3] Die VVS wird ab 1.1.2006 durch die neue Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA) und die Verordnung über Listen zum Verkehr mit Abfällen (LVA) ersetzt werden.

Während des Baus: Rapport der Güterflussdaten

Bei grossen Bauvorhaben (>10 000 t belastete Bauabfälle) berichtet der Bauherr/Gutachter dem AWEL während der Bauarbeiten über die abgeführten respektive wieder eingebauten Materialien (Ist-Daten) in Form eines schriftlichen Rapports. Dieser soll auch allenfalls aufgetretene Differenzen zum Entsorgungskonzept (Soll-Daten) dokumentieren. Je nach anfallenden Mengen wird entweder monatlich oder mindestens einmal je 5000 t entsorgten Materials ein Rapport eingereicht.

Bei kleinen Bauvorhaben soll der Rapport innerhalb von vier Wochen nach Ende der altlasten- und abfallrechtlich relevanten Bauarbeiten beim AWEL eingereicht werden.

Der Rapport enthält folgende Informationen:
- Materialart,
- Materialmenge,
- Schadstoffbelastung,
- Entsorgungsweg,
- Entsorgungsbetrieb,
- Verwertungsquote (Ist, Soll, Differenzen),
- Verwertungseffizienzen,
- Weiteres, sofern relevant.

Um das Rapportwesen zu erleichtern und zu vereinheitlichen, stellt das AWEL das Formular «Güterflussdaten» zur Verfügung. (Bezugsquelle Seite 8).

Das AWEL prüft die eingegangenen Rapporte auf Basis des Entsorgungskonzepts und der Verwertungsregel. Bei Abweichungen oder Unklarheiten fordert es weitere Informationen an. Die Informationen aus den Rapporten werden in die Datenbank des AWEL übernommen.

Nach Abschluss der Bauarbeiten: der Schlussbericht

Spätestens sechs Monate nach Abschluss der Bauarbeiten reicht der Bauherr dem AWEL einen Schlussbericht ein. Dieser gibt Auskunft über die vor dem Bauvorhaben angetroffene Situation, die durchgeführten Massnahmen und über allenfalls verbleibende Restbelastungen. Zudem dokumentiert er unerwartete Vorkommnisse und die in diesem Zusammenhang getroffenen Vorkehrungen.

Ziel des Schlussberichtes ist es, dem AWEL eine abschliessende altlastenrechtliche Standortbeurteilung zu ermöglichen. Dies ist die Voraussetzung für die Nachführung des Katasters der belasteten Standorte (KbS).

Grundsätzlich gehören folgende Informationen in den Schlussbericht:

- Dokumentation und Zusammenfassung der bereits eingereichten Güterflussdaten (welche Fraktionen gingen in welchen Mengen wohin?),
- Einhaltung der vom AWEL genehmigten Entsorgungswege,
- Erläuterungen zu unerwarteten Vorkommnissen mit allenfalls durchgeführten Massnahmen,
- bei verbleibender Restbelastung: Darstellung auf Situationsplan und Schnitt mit Angabe von Menge und Qualität (die im Zusammenhang mit dem Flächenrecycling relevanten Daten,
- Formular «Güterflussdaten» inkl. Angaben zum Flächenrecycling,
- eine aktualisierte Standortbeurteilung durch die Altlastenfachperson,
- die Unterschrift der beauftragten Altlastenfachperson.

Als Anhang zum Schlussbericht sind folgende Dokumente beizulegen:

- sämtliche Analysenresultate (abgeführtes Material, Untergrund, Wiedereinbau T-Material),
- sämtliche Annahmedokumente der Transport- und/oder Entsorgungsunternehmer (z. B. Lieferscheine, VVS-Begleitscheine, bei Grossbaustellen tabellarische Zusammenstellung).

Alternativ können diese Dokumente auch im Büro des Altlastenberaters archiviert werden; sie müssen aber bei Bedarf während fünf Jahren verfügbar bleiben.

Antrag auf Löschung des Eintrages/Beurteilung des Standortes
Wurde ein Standort im Rahmen der Bauarbeiten vollständig dekontaminiert, kann ein Gesuch auf Löschung des Eintrags aus dem Altlastenverdachtsflächen-Kataster (VFK) bzw. Nichteintrag in den KbS[4] gestellt werden. Dieses Gesuch ist Bestandteil des Schlussberichts.

Damit ein Eintrag aus dem VFK/KbS gelöscht werden kann, muss im Schlussbericht nachvollziehbar und lückenlos belegt sein, dass der Untergrund des Standortes die Anforderungen an unverschmutztes Aushubmaterial gemäss der Aushubrichtlinie erfüllt. Verbleibt weiterhin eine Restbelastung im Untergrund, wird sie in den KbS eingetragen und die Behörde beurteilt den Standort im Sinne von Art. 8 AltlV.

[4] Art. 5 f. AltlV

Informationen zum Flächenrecycling
Für statistische und planerische Zwecke erfasst das AWEL Daten zum Flächenrecycling. Unter Flächenrecycling wird die Um- oder Neunutzung von Flächen (Industrieareale, Verkehrsflächen) bzw. deren Wiederverwertung verstanden. Hierunter fallen beispielsweise:

- der Rückbau eines Industrieareals mit anschliessendem Neubau eines Wohn- und Gewerbekomplexes (z. B. Zentrum Zürich-Nord),
- der Bau eines Golfplatzes auf einem bisher landwirtschaftlich genutzten Ablagerungsstandort.

Bei Altlasten: Sanierungsbericht
Bei Sanierungen im altlastenrechtlichen Sinn wird nach Ende der Bauarbeiten anstelle des Schlussberichts ein Sanierungsbericht verlangt. Er enthält dieselben Informationen wie der Schlussbericht, dokumentiert aber zusätzlich noch die getroffenen altlastenrechtlichen Vorsorge- bzw. Nachsorgemassnahmen.

Das AWEL beurteilt die eingereichten Berichte auf Vollständigkeit und Nachvollziehbarkeit und verfasst eine Stellungnahme zu Handen des Bauherrn.

Das AWEL meldet dem BUWAL die gemäss Art. 17 AltlV sanierten Standorte inklusive der angeordneten Massnahmen.[5] Die hierfür erforderlichen Angaben werden mit dem Formular «Erfassung Sanierungsdaten» erhoben (Bezugsquelle siehe Seite 8), das fester Bestandteil des Sanierungsberichts ist.

[5] Art. 19 Abs. 2 AltlV

Rechtliche Grundlagen

- Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG) vom 7. Oktober 1983
- Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten (Altlasten-Verordnung, AltlV) vom 26. August 1998
- Technische Verordnung über Abfälle (TVA) vom 10. Dezember 1990
- Verordnung über den Verkehr mit Sonderabfällen (VVS) vom 12. November 1986
- Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse (SDR) vom 17. April 1985
- Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Strasse (ADR), abgeschlossen in Genf am 30. September 1957
- Gesetz über die Abfallwirtschaft (Abfallgesetz, AbfG) vom 25. September 1994
- Gesetz über die Raumplanung und das öffentliche Baurecht (Planungs- und Baugesetz, PBG) vom 7. September 1975
- Bauverfahrensverordnung (BVV) vom 3. Dezember 1997
- Besondere Bauverordnung (BBV I) vom 6. Dezember 1995
- Wegleitung Verwertung von ausgehobenem Boden (Wegleitung Bodenaushub) vom Dezember 2001, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL)
- Richtlinie für die Verwertung, Behandlung und Ablagerung von mineralischem Aushub-, Abraum- und Ausbruchmaterial (Aushubrichtlinie) vom Juni 1999, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL)
- Richtlinie für die Verwertung mineralischer Bauabfälle (Ausbauasphalt, Strassenaufbruch, Betonabbruch, Mischabbruch) vom Juli 1997, (BUWAL)
- Vollzugshilfe Erstellung von Sanierungsprojekten für Altlasten vom April 2001, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL)
- SIA-Empfehlung 430 (Norm SN 509 431), Ausgabe 1993, Entsorgung von Bauabfällen bei Neubau-, Umbau- und Abbrucharbeiten, Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein (SIA)

Begriffsdefinitionen

Abfälle: Gemäss Art. 7 Abs. 6 USG sind Abfälle «bewegliche Sachen, deren sich der Inhaber entledigt oder deren Entsorgung im öffentlichen Interesse geboten ist.»

Altlasten: Die Altlasten-Verordnung definiert Altlasten in Art. 2 Abs. 3 als «sanierungsbedürftige belastete Standorte». Alle nicht sanierungsbedürftigen belasteten Standorte sind also im rechtlichen Sinn keine Altlasten.

Altlastenverdachtsflächen-Kataster (VFK): Bestehendes Verzeichnis von Standorten, die tatsächlich oder potenziell belastet sind. Es wird durch den bundesrechtlich vorgeschriebenen Kataster der belasteten Standorte ersetzt.

Aushubmaterial: Aushub, Abraum- und Ausbruchmaterial. Es handelt sich um Material, das bei Hoch- und Tiefbauarbeiten, Tunnel-, Kavernen- und Stollenbauten anfällt. Es umfasst:
a) Lockergestein, wie Kies, Sand, Silt oder Ton und Gemische davon,
b) gebrochenen Fels,
c) Material, das von früheren Bautätigkeiten oder belasteten Standorten stammt (z. B. Abfallablagerungen, Schadstoffversickerungen von Betrieben oder Unfallstandorten).
Je nach Schadstoffgehalt wird Aushubmaterial als unverschmutzt, tolerierbar und verschmutzt bezeichnet. ⇨ Bauabfälle.

Aushubmaterial, tolerierbares: (T-Material) Schwach belastetes ⇨ Aushubmaterial, das gemäss Aushubrichtlinie unter bestimmten Voraussetzungen ohne weitere Behandlung verwertet werden darf. T-Material wird entsprechend dem ARV-Merkblatt «Bautechnische Anforderungen an T-Material (gemäss Aushubrichtlinie (AHR)) für die Verwertung» gemäss folgender Tabelle in Kategorien eingeteilt:

Kategorien von Tolerierbarem Aushubmaterial

Material	Feinkorn (< 0.063 mm) [M-% max.]	mineralischer Bauschutt [M-% max.]	Fremdbestandteile* [M-% max.]	Verwertung
T1	8	5**	0.3**	direkt in gebundener Form
T2	15	5**	0.3**	in gebundener Form nach Vorbehandlung möglich
T3	30	5**	0.5**	nach Aufbereitung gemäss Stand der Technik
T4	über 30	nicht definiert	nicht definiert	als Rohmehlersatz im Zementwerk (sofern Annahmebedingungen erfüllt) oder Entsorgung in Inertstoffdeponie

*Holz, Kunststoff, Gips

** mineralischer Bauschutt und Fremdbestandteile zusammen max. 5 %

Bauabfälle: Zu den Bauabfällen zählen ⇨ Aushub-, Abraum- und Ausbruchmaterial, ⇨ mineralische Bauabfälle, brennbare Bauabfälle (z. B. Holz) sowie andere Bauabfälle. Sie können unverschmutzt oder mit Schadstoffen belastet sein.

Behandlung: Als Behandlung von Abfällen gilt deren ⇨ Verwertung, Unschädlichmachung oder Beseitigung. Als Behandlung gilt auch jede physikalische, chemische oder biologische Veränderung der Abfälle.

Behandlungsverfahren: Damit belastete Bauabfälle verwertet werden können, bedürfen sie in der Regel einer Behandlung. Eine Ausnahme bildet kiesiges tolerierbares Material T1, das in gebundener Form direkt als Baustoff verwertet werden kann.
Auf dem Markt werden verschiedene Behandlungsverfahren (⇨ nassmechanische, ⇨ thermische, ⇨ trokkenmechanische Behandlung) angeboten. Sie eignen sich für die einzelnen Materialqualitäten und -arten unterschiedlich gut. Bei Inertstoffen und tolerierbaren Materialien T2 bis T4 muss die Verwertungseffizienz der Verfahren berücksichtigt werden. So lange die Verwertungsregel eingehalten wird, kann unter den verschiedenen gesetzeskonformen Verfahren frei ausgewählt werden.

Belastete Standorte: Orte, die eine beschränkte Ausdehnung haben und deren Belastung von Abfällen stammt. Sie lassen sich von ihrer Entstehung her einteilen in Ablagerungs-, Betriebs- und Unfallstandorte. Je nachdem, ob und welche altlastenrechtlichen Massnahmen erforderlich sind, werden sie einer der folgenden Kategorien zugeordnet (Art. 8 AltlV):

- belastete Standorte, die weder überwachungs- noch sanierungsbedürftig sind;
- überwachungsbedürftige belastete Standorte;
- sanierungsbedürftige belastete Standorte (= Altlasten im rechtlichen Sinn).

Boden: Als Boden gilt die oberste, unversiegelte Erdschicht, in der Pflanzen wachsen können.

Entsorgung: Die Entsorgung von Abfällen umfasst Ihre ⇨ Verwertung oder Ablagerung sowie die Vorstufen Sammlung, Beförderung, Zwischenlagerung und ⇨Behandlung.

Inertstoffmaterial: Material, das die Anforderungen der TVA an Inertstoffe erfüllt und auf einer Inertstoffdeponie abgelagert werden darf.

Kataster der belasteten Standorte (KbS): Gemäss Art. 32c Abs. 2 USG und Art. 5 AltlV erstellen die Kantone einen öffentlich zugänglichen Kataster der Deponien und der anderen durch Abfälle belasteten Standorte.

Mineralische Bauabfälle: (= mineralisches Rückbaumaterial) Hierzu gehören gemäss Richtlinie für die Verwertung mineralischer Bauabfälle die Kategorien Ausbauasphalt, Strassenaufbruch, Betonabbruch und Mischabbruch.

Nassmechanische Behandlung: (Bodenwäsche, Nassfraktionierung) physikalisch-chemisches Trennverfahren für belastete ⇨ Bauabfälle. Als Produkte resultieren Recycling-Baustoffe (Grobfraktion) und ein belasteter Filterkuchen (Feinfraktion) mit den aufkonzentrierten Schadstoffen. Je nach Art und Konzentration der Schadstoffe kann der Filterkuchen als Rohstoffersatz in Zementwerken bzw. Ziegeleien verwertet oder auf einer geeigneten Deponie abgelagert werden.

Recycling-Baustoffe: Gemäss Richtlinie für die Verwertung mineralischer Bauabfälle wird zwischen folgenden Recyclingbaustoffen unterschieden: Asphaltgranulat, Recyclingkiessand P, A und B; Betongranulat, Mischabbruchgranulat.

Standortinhaber: Derjenige, der die tatsächliche oder rechtliche Verfügungsgewalt über ein Grundstück hat. Diese Eigenschaft kann ausser dem Eigentümer auch dem Mieter, Pächter, Verwalter oder Beauftragten usw. zukommen.

Thermische Behandlung: Beispielsweise die ⇨ Verwertung von Aushub oder mineralischen Bauabfällen als Ersatzrohstoff in Zementwerken oder Ziegeleien. Dabei werden die Schadstoffe vernichtet oder immobilisiert. Als thermische Behandlung gelten aber auch andere Verfahren, bei denen Schadstoffe durch Hitzebehandlung entfernt werden.

Trockenmechanische Behandlung: (Trockensiebung, Trockenfraktionierung) Physikalisches Trennverfahren für leicht belastete Bauabfälle. Als Produkte resultieren verwertbare ⇨

Recycling-Baustoffe (Grobfraktion) und eine belastete Feinfraktion mit den aufkonzentrierten Schadstoffen. Je nach Art und Konzentration der Schadstoffe wird die Feinfraktion auf einer geeigneten Deponie abgelagert oder anderweitig entsorgt.

Verwertung: Als Verwertung gilt die Rückführung von Abfällen in die industriellen oder natürlichen Stoffkreisläufe. Je nach Material und Art der Verwertung ist vorgängig eine entsprechende ⇨ Behandlung der Abfälle erforderlich.

Verwertungseffizienz: Die Verwertungseffizienz einer Behandlungsanlage entspricht dem Verhältnis von dem verwerteten Anteil zum Anteil, der in die Behandlungsanlage gegeben wird. Eine aktuelle Liste mit den Verwertungseffizienzen der Behandlungsverfahren wird vom ARV (Aushub-, Rückbau- und Recycling-Verband Schweiz) geführt. Sie kann von der Website www.arv.ch abgerufen werden.

Hilfsmittel und Merkblätter

- Merkblatt «Bauen auf belasteten Standorten» April 2004
- Richtlinie «Verwertungsregel für die Entsorgung von belasteten Bauabfällen», Mai 2005
- Formular «Güterflussdaten» (Excel-Tabelle)
- Formular «Erfassung der sanierten Standorte (Vollzug Artikel 19 der Altlasten-Verordnung)» (Filemaker Datenbank), BUWAL/SGTK
- Merkblatt «Bautechnische Anforderungen an T-Material (gemäss Aushubrichtlinie (AHR)) für die Verwertung», Aushub-, Rückbau- und Recycling-Verband Schweiz ARV, März 2003

Diese Dokumente können beim AWEL, Abteilung Abfallwirtschaft und Betriebe, telefonisch oder per E-Mail angefordert werden (siehe Kasten «Weitere Informationen»). Sie können in elektronischer Form auch von www.abfallwirtschaft.zh.ch heruntergeladen werden.

Weitere Informationen

Kanton Zürich

- Auskünfte zu belastete Bauabfällen und zur Verwertungsregel:
  AWEL, Amt für
  Abfall, Wasser, Energie und Luft
  Abteilung Abfallwirtschaft und Betriebe
  Weinbergstrasse 34, Postfach
  8090 Zürich
  www.abfallwirtschaft.zh.ch

  täglich von 13.30 bis 16.30 unter
  Tel.: 043 259 32 51
  Fax.: 043 259 39 33
  E-Mail: info.altlasten@bd.zh.ch

- Auskünfte zu Bodenbelastungen:
  ALN Amt für Landschaft und Natur
  Fachstelle Bodenschutz
  Neumühlequai 10, Postfach
  8090 Zürich
  Tel.: 043 259 32 78
  Fax: 043 259 51 29
  E-Mail: bodenschutz@vd.zh.ch

- Gesetzestexte Kanton Zürich:
  www.zhlex.zh.ch

Bund

- Weitere Informationen zum Altlasten- und Abfallrecht:
  www.buwal.ch ⇨ Fachgebiete ⇨ Altlasten
- Gesetzestexte Bund:
  www.admin.ch ⇨ Bundesrecht ⇨ Systematische Sammlung

Baudirektion Kanton Zürich

AWEL Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft

Abteilung
Abfallwirtschaft und Betriebe
Weinbergstrasse 34, Postfach
8090 Zürich
E-Mail: info.altlasten@bd.zh.ch
www.awel.zh.ch