Verwertungsregel für die Entsorgung von belasteten Bauabfällen, AWEL, März 2014. Als Download unter: www.altlasten.zh.ch
Quelle: AWEL

Erfolgsgeschichte geht weiter: Verwertung belasteter Bauabfälle im Kanton Zürich

Mit Hilfe der Verwertungsregel sollen belastete Bauabfälle nicht deponiert, sondern in den Stoffkreislauf zurückgeführt werden. Die sehr wirkungsvolle und effiziente Verwertungsregel von 2005 wurde überprüft und vereinfacht. Dies ermöglicht eine höhere Verwertungsquote und erleichtert die Steuerung der Abfallflüsse auf Baustellen. Im März 2014 trat die angepasste Verwertungsregel für belastete Bauabfälle in Kraft.

Dr. Jörg Egestorff
Sektion Altlasten
Abteilung Abfallwirtschaft und Betriebe
AWEL Amt für Abfall, Wasser,
Energie und Luft
Baudirektion Kanton Zürich
Postfach, 8090 Zürich
Telefon 043 259 3926
joerg.egestorff@bd.zh.ch
www.altlasten.zh.ch

Das Bundesgesetz über den Umweltschutz (Art. 30 Abs. 2 USG) verlangt, dass Abfälle so weit möglich verwertet werden. Gemäss Technischer Verordnung über Abfälle (Art. 12 Abs. 3 TVA) und dem zürcherischen Abfallgesetz (§ 2 Abs. 2 AbfG) soll die Verwertung technisch möglich, wirtschaftlich tragbar und umweltverträglich sein.

Hohe Zielvorgaben 2005 – Deponieressourcen schonen

Die Verwertungsregel hat dem Abfallleitbild des Bundes und der Abfallplanung des Kantons Zürich zu entsprechen. Sie enthält Behandlungsvorgaben und Verwertungsquoten für verschiedene Materialkategorien. Als Verwertung gilt die Rückführung von geeignet behandelten Abfällen in industrielle oder natürliche Stoffkreisläufe.
Ziel der Verwertungsregel im Jahr 2005 war es, während der folgenden zehn Jahre eine Deponie mit einem Volumen von einer Million Kubikmeter einzusparen. Mit dem für die Verwertung eingesetzten Geld sollte eine möglichst hohe Umweltwirkung erzielt werden. Um die Entsorgungssicherheit zu gewährleisten, wurde die Mindestlaufzeit der Verwertungsregel auf sieben Jahre festgelegt. Danach sollte eine Evaluation durchgeführt werden. Dieses Konzept gewährleistete Planungssicherheit sowie Rechtsgleichheit für Bauherren und Entsorgungsunternehmen (vgl. ZUP Nr. 42 / Oktober 2005).

Geltungsbereich

Die Verwertungsregel gilt für sämtliche Baustellen im Kanton Zürich, auf denen belastete, mineralische Bauabfälle anfallen und entsorgt werden müssen. Sie richtet sich an alle Betroffenen bei Bauarbeiten auf belasteten Standorten: Bauherren, Planer, Gutachter, Entsorgungsunternehmer. Vorgaben für einzelne Behandlungsanlagen erfolgen über den Stand der Technik (SdT), der separat ermittelt und beschrieben wird. Dieser ist daher nicht Bestandteil der Verwertungsregel.

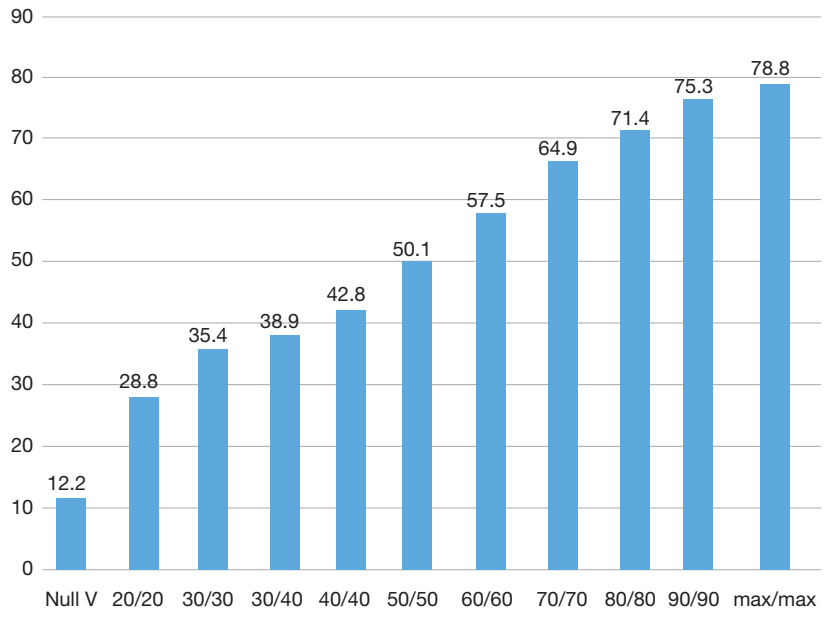
Bisherige Erfolge

Die bisherige Verwertungsregel war am 1. Mai 2005 in Kraft getreten. Von 2005 bis 2012 wurden rund 3.5 Millionen Tonnen belastete Bauabfälle bei Bauvorhaben auf belasteten Standorten entsorgt. Hochgerechnet auf zehn Jahre wurden durch Anwendung der Verwertungsregel etwa 1.1 Millionen Tonnen nicht deponiert, sondern behandelt und in den Stoffkreislauf zurückgeführt. Das Ziel der kantonalen Abfallplanung wurde also erreicht. Die Verwertungsregel hat sich bewährt.

Ergebnisse der Evaluation

Die Evaluation der Verwertungsregel 2005 bestand einerseits aus der statistischen Analyse der Materialflüsse aus belasteten Standorten, die im Altlasten-Information-Systems (ALIS) des Kantons Zürich registriert sind. Andererseits wurden mit 22 Vertretern verschiedener Interessengruppen, welche von der bisherigen Verwertungsregel betroffen sind, Interviews durchgeführt und ausgewertet. Parallel dazu wurden

Effektive Verwertungsquote in Funktion der Vorgaben der Verwertungsregel



Falls der Kanton keine Verwertungsquoten vorgibt, würde nur kiesiges, schwach belastetes Material verwertet, weil damit Geld zu verdienen ist (etwa 12 Prozent Verwertungsquote). Bei maximaler Vorgabe, alles zu verwerten, was technisch machbar ist, würden dagegen knapp 79 Prozent verwertet
Quelle: AWEL

Welche Abfälle sind betroffen?

Zu den belasteten Bauabfällen zählen Aushub-, Abraum- und Ausbruchmaterial, mineralische Bauabfälle, brennbare Bauabfälle (z. B. Holz) sowie andere Bauabfälle. In der Praxis wird unterschieden zwischen leicht belasteten Bauabfällen (Tolerierbares Aushubmaterial und Inertstoffe gemäss TVA) und stärker belasteten Bauabfällen (Reststoffe, Reaktorstoffe gemäss TVA und schlechteres Material; sogenanntes R-Material).
Tolerierbares Aushubmaterial gemäss Aushubrichtlinie (AHR) des Bundes wird für die Verwertung noch gemäss ARV-Merkblatt «Bautechnische Anforderungen an T-Material» in T1–T4-Material aufgeteilt (Unterschiede im Feinkornanteil sowie in den Anteilen an Bauschutt und Fremdstoffen). Analog dazu werden im Kanton Zürich ab 2014 auch Inertstoffe in die Kategorien I1–I4 aufgeteilt.

alle aktuellen Projekte des Bundes und des Amtes für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL), welchen belastete Bauabfälle betreffen, auf Doppelspurigkeiten oder Widersprüche zur Verwertungsregel untersucht.
Basierend auf den im ALIS erfassten Daten, wurden Kostensimulationen bei minimaler und maximaler Verwertungsvorgabe durchgeführt. Die Annahme war: Falls der Kanton keine Verwertungsquoten vorgibt, würde nur kiesiges, schwach belastetes Material verwertet, weil damit Geld zu verdienen ist (etwa 12 Prozent Verwertungsquote). Bei maximaler Vorgabe, alles zu verwerten, was technisch machbar ist, würden dagegen knapp 79 Prozent tatsächlich verwertet (vgl. Grafik oben). Aufgrund dieser Simulation kann man davon ausgehen, dass eine Verwertungsquote von 50 Prozent verhältnismässig und wirtschaftlich tragbar ist. Dies wird auch durch ein Rechtsgutachten von Prof. Dr. H. R. Trüeb aus dem Jahr 2005 gestützt, einem Vergleich zwischen den Mehrkosten aufgrund der Verwertung und den Gesamtprojektkosten, einschliesslich Entsorgungskosten.

Welche Anpassungen?

Da sich die Verwertungsregel von 2005 grundsätzlich bewährt hat, soll sie in sehr ähnlicher Form weitergeführt werden. Aus den Resultaten der Materialfluss-Analyse, den Interviews und der Projekt-Analyse wurde die neue Verwertungsregel hergeleitet:

- Reststoffe, Reaktorstoffe und schlechteres Material (R) müssen vollständig (zu 100%) gemäss Stand der Technik behandelt und – sofern technisch möglich, wirtschaftlich tragbar und ökologisch sinnvoll – verwertet werden. Die Behandlung dieser Bauabfälle ist in der Regel wirtschaftlich tragbar, weil die Kosten einer TVA-konformen Ablagerung meist gleich hoch oder höher sind wie die Kosten von Behandlung und Verwertung.
- Für Bauabfälle mit Qualität T2-T4 und I2-I4 muss die Verwertungsquote (Anteil der verwerteten Produkte nach der Behandlung) mindestens 50 Prozent für die Summe T2-T4 und I2-I4 betragen. Wie viel Material behandelt werden muss, um die Verwertungsquote zu erreichen, hängt von der Materialzusammensetzung und der Verwertungseffizienz des Behandlungsverfahrens ab.
- Bauabfälle mit Qualität I1-Material sowie Inertstoff-Betonabbruch (I-Beton) müssen vollständig behandelt und gemäss SdT maximal verwertet werden.
- T1-Material sowie Betonabbruch mit T-Qualität (T-Beton) müssen vollständig verwertet werden.

Neu in die Verwertungsregel integriert wurden zudem die Teilbereiche «Umgang mit schwach belasteten Materialien» und «Entsorgung von Kugelfangmaterial»:

- Übersteigt der Bleigehalt des zu entsorgenden Kugelfangmaterials 500 mg/kg, sind 100 Prozent des Materials gemäss SdT zu behandeln.
- Anfallendes Blei und verwertbares kiesiges Material sind vollständig (100%) zu verwerten.

Insgesamt erfolgte eine Vereinfachung der Verwertungsregel, was die Steuerung der Abfallflüsse auf der Baustelle für die Betroffenen erleichtert. Die Verwertungsregel vom März 2014 (Grafik) findet sich unter www.altlasten.zh.ch.