

Neue Verwertungsregel im Kanton Zürich in Kraft

Wohin mit belasteten Bauabfällen?

Bei einem der grössten Stoffkreisläufe im Land, dem Bodenaushub bei Bauten, wurde in der Vergangenheit oft zu wenig Beachtung geschenkt, um diesen Kreislauf auch tatsächlich zu schliessen. War der Aushub mit Schadstoffen kontaminiert, kam er in der Regel auf eine Deponie. Seit einigen Jahren versucht der Kanton Zürich Gegensteuer zu geben mit einer sogenannten Verwertungsregel für belastete Bauabfälle. Jetzt liegt eine überarbeitete Version vor. Der bisherige Erfolg darf sich sehen lassen: Innert sieben Jahren hat der Kanton mehr als eine halbe Deponie eingespart.

Von Jürg Liechti

Die «Verwertungsregel für die Entsorgung belasteter Bauabfälle» des Kantons Zürich ist seit 2005 in Kraft. In den Jahren 2012/13 wurde eine Evaluation der Verwertungsregel durchgeführt, wie dies bei Einführung der Regel versprochen worden war. Die Evaluation bestand einerseits in der statistischen Analyse der Materialflüsse aus belasteten Standorten. Dies konnte vorgenommen werden, weil der Kanton die Materialflüsse in einer speziellen Datenbank registriert. Andererseits wurden mit über 20 Personen aus verschiedenen Interessengruppen Interviews durchgeführt und ausgewertet. Parallel zu diesen Untersuchungen wurden alle aktuellen Projekte des kantonalen Amtes für Abfall, Wasser, Energie und Luft (Awel) und des Bundes, von welchen belastete Bauabfälle ebenfalls betroffen sein könnten, unter die Lupe genommen: Es wurde abgeklärt, ob Erkenntnisse aus diesen Projekten in die Verwertungsregel einbezogen werden sollten. Aus

JÜRGI LIECHTI

Dr. sc.nat., Physiker, CEO Neosys AG,
Gerlafingen.

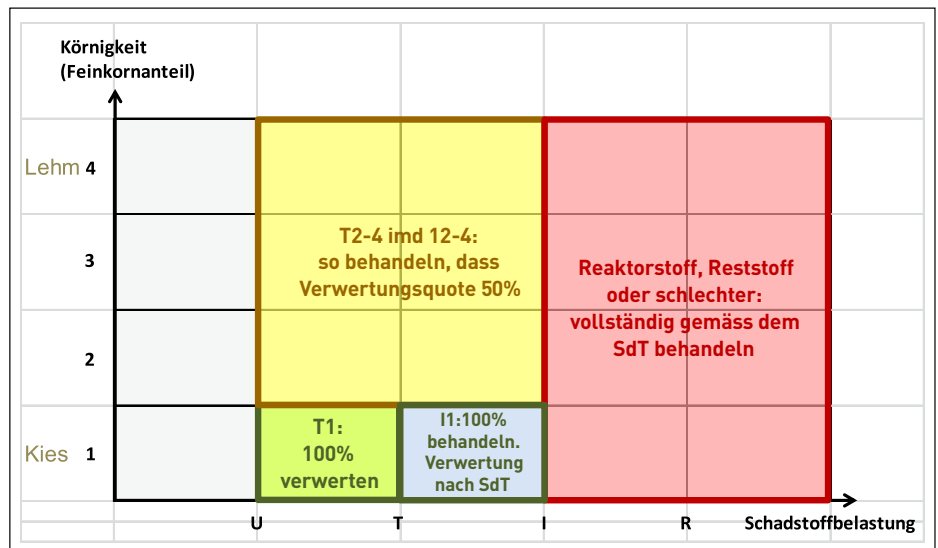


Abb. 1: Verwertungsregel 2013 des Kantons Zürich.

den Resultaten der Materialflussanalyse und der Interviews, sowie aus der Analyse der parallelen Projekte wurde anschliessend ein Vorschlag für eine erneuerte Verwertungsregel hergeleitet. Diese neue Verwertungsregel 2013 wurde vom Kanton per 1. März 2014 in Kraft gesetzt.

Verwertungsquote von der Schadstoffbelastung abhängig

Die Verwertungsregel funktioniert derart, dass für die Entsorgung von belastetem Aushub bei jedem Bauprojekt bestimmte Verwertungsquoten (in Prozent der ausgehobenen Menge) vorgeschrieben und erreicht werden müssen. Für die Umsetzung besorgt sind die Altlastenfachleute, die einen Aushub begleiten müssen, wenn im Material Schadstoffkontaminationen entdeckt werden. Die Verwertungsquoten sind von der Stärke der Schadstoffbelastung abhängig sowie von der Struktur (Körnigkeit) des Materials. An die Verwertung von kiesigem Material werden beispielsweise höhere Ansprüche gestellt als an die Verwertung von lehmigem Material, weil letzteres auch viel schlechter gebraucht werden kann.

Die Abbildung 1 stellt die Anforderungen der Verwertungsregel grafisch dar. In dem

Diagramm ist nach rechts eine zunehmende Schadstoffbelastung eingetragen. Die Buchstaben U, T, I und R stehen dabei für Material, das die Unbedenklichkeits-, Toleranz-, Inertstoff- beziehungsweise Reaktorstoffwerte der Abfallverordnung respektive der Aushubrichtlinie des Bundes einhält. Nach oben ist ein zunehmender Feinkornanteil des Materials eingetragen. Klasse 1 steht dabei für ein kiesartiges Material mit sehr geringem Feinkornanteil. Klasse 4 steht für eine Art Lehm, das heisst für einen sehr hohen Feinkornanteil.

Was den Verwertungsgrad betrifft, so wird den verschiedenen Arten, das Material zu behandeln und weiter zu verwenden, je eine Verwertungseffizienz zugesprochen. Diese entspricht etwa dem Anteil an der gesamten Masse, welcher nicht deponiert wird, sondern wieder als Baustoff in einem Bauwerk verwendet wird. Die vielfältigen Behandlungsmöglichkeiten wie beispielsweise die Bodenwäsche, die thermische Bodenbehandlung, die Trockenfraktionierung usw. dienen dazu, aus dem «rohen» Aushubmaterial eine möglichst grosse wieder verwertbare Fraktion herauszugewinnen.

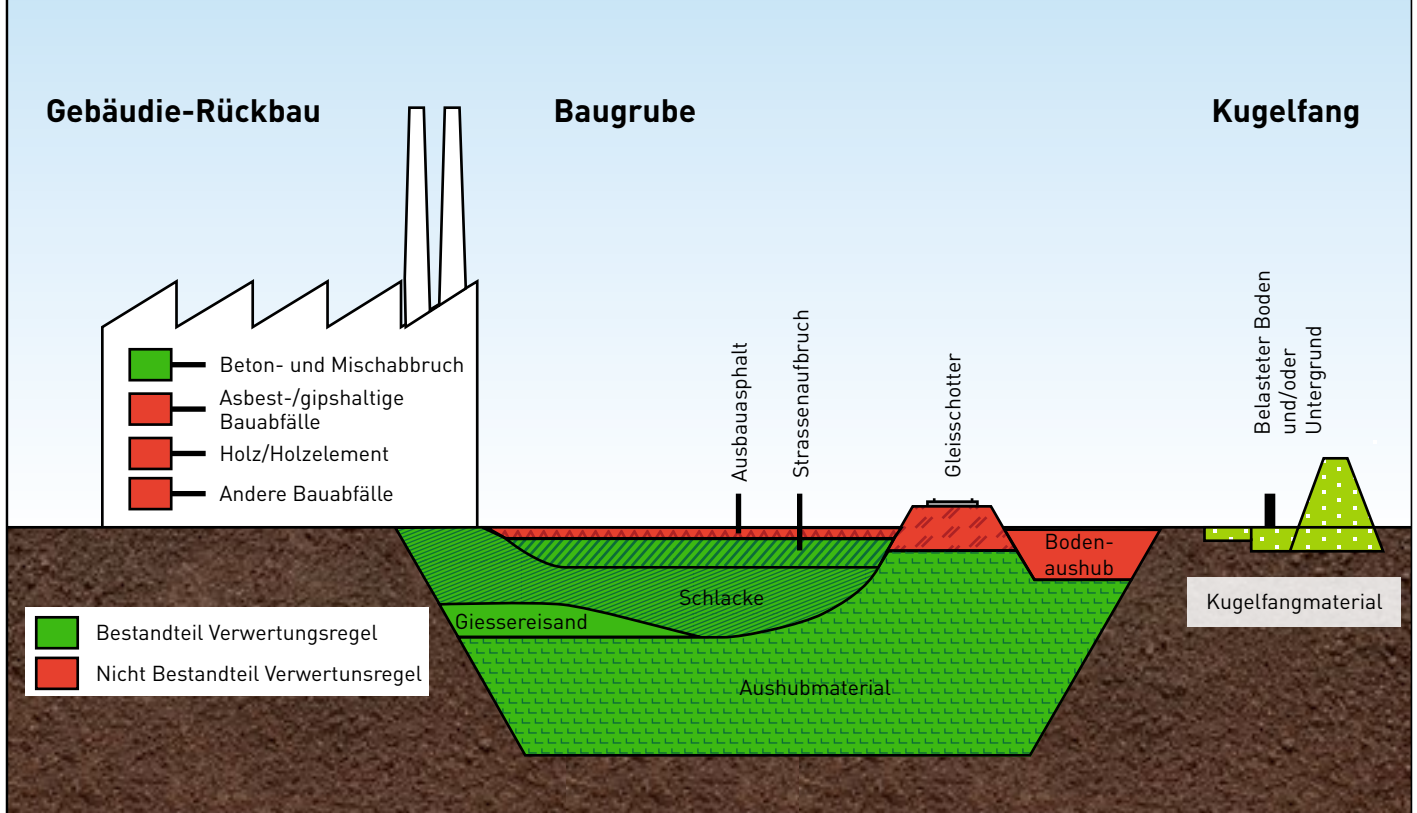


Abb. 2 zeigt den Anwendungsperimeter der Verwertungsregel.

Welche Rahmenbedingungen?

Die Verwertungsregel gilt nicht für jeglichen Bauabfall, sondern nur für bestimmte Aushubtypen (siehe dazu auch Abb. 2).

Bestandteil der Verwertungsregel sind:

- belastetes Aushubmaterial (tolerierbares Aushubmaterial T, Inertstoffe I, Rest-/Reaktorstoffe R und schlechteres Material)
- belastetes mineralisches Rückbaumaterial (Strassen-, Misch- und Betonabbruch)
- Giessereisand, Schlacke
- Kugelfangmaterial (Boden und Untergrund)

Mehr als halbe Deponie rezykliert

Die Evaluation hat gezeigt, dass die Verwertungsregel schon in ihrer ersten Version im Grossen und Ganzen ihren Zweck erfüllt hat und mit guter Akzeptanz umge-

setzt worden ist. So wurde dank der Verwertungsregel in den letzten sieben Jahren vermutlich ein Deponievolumen von etwa 580 000 Kubikmeter eingespart und die entsprechende Materialmenge rezykliert. Das ist etwas mehr als eine halbe Deponie. Im Rahmen der Erneuerung der Verwertungsregel konnten bisher parallel existierende Regelungen aufgehoben und in die Verwertungsregel integriert werden, was für einmal positiv zur Vereinfachung des «Regeldschungels» beiträgt. So wurde die Regelung über den Umgang mit Material aus Kugelfängen sowie diejenige über die direkte Verwertung von schwach belastetem Aushub in die Verwertungsregel übernommen.

Die ursprünglichen Bedenken der Bauwirtschaft gegen die Verwertungsregel betrafen die Kostensteigerung beim Bauen

als Folge eines «Zwangs zu teuren Behandlungen». Tatsächlich haben sich durch das forcierte Recycling die Entsorgungskosten für belastete Bauabfälle moderat erhöht. Andererseits haben Behandlungen unter gewissen Bedingungen auch kostendämpfende Wirkungen – nämlich dann, wenn dank der Vorbehandlung teure durch günstigere Deponielösungen ersetzt werden können. Ausserdem sind durch die Forderung nach vermehrter Verwertung neue Behandlungsanlagen mit einer eigenen Wertschöpfung entstanden. Eine Simulation der durchschnittlichen Entsorgungskosten in Abhängigkeit von der geforderten Verwertungsquote wurde im Rahmen der Evaluation durchgeführt. Dazu wurden die bekannten Massenströme des Aushubmaterials und die ebenfalls bekannten Behandlungskosten respektive Entsorgungstarife verwendet. Die Auswertung zeigte, dass die verlangten Verwertungsquoten in der Verwertungsregel sogar noch etwas angehoben werden können, ohne dass die durchschnittlichen Entsorgungskosten dadurch stark ansteigen (siehe Abbildung 3). Die Vorgaben der erneuerten Verwertungsregel entsprechen der Säule 50/50 in Abbildung 3.

Mit der Verwertungsregel «Version 2» kann jetzt gearbeitet werden. Man darf zuversichtlich sein, dass damit die Erfolgsgeschichte der alten Verwertungsregel fortgesetzt werden kann. Das spart teuren Deponieraum und schliesst Stoffkreisläufe.

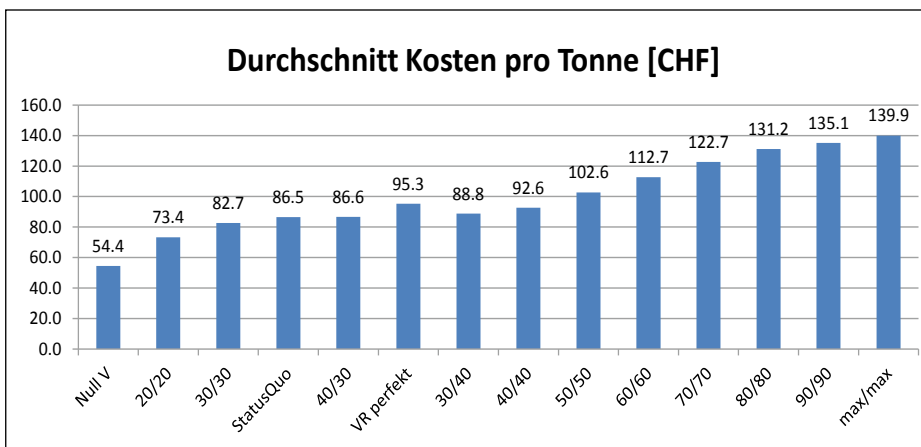


Abb. 3: Durchschnittliche Entsorgungskosten in Funktion der Regelvorgaben (Modellsimulation).