

UMWELT ZUG



Bauabfall und Aushub – droht Deponienotstand?

UMWELT ZUG



Droht Deponienotstand?

Bauabfallkonzept 2005

Ende April 2005 hat das Amt für Umweltschutz des Kantons Zug das Bauabfallkonzept 2005 veröffentlicht. Dieses Konzept dokumentiert unter anderem, ob der Kanton Zug genügend Kapazitäten hat, um den Bauabfall aufzubereiten. Und es zeigt auch auf, wie lange noch die Deponien für den Aushub reichen.

Auswertung

Die Kernaussagen der Auswertungen sind eine positive und eine negative Botschaft:

- In Sachen Recycling ist der Standard im Kanton Zug recht gut. 75% des Bauabfalls werden wieder verwertet, und die Ablagerungskapazität dürfte ausreichen, sofern nicht unerwarteterweise viel mehr Bauabfall anfällt.
- Ganz anders hingegen sieht die Situation beim unverschmutzten Aushub aus. Ohne neue Deponie wird es für die Ablagerung des nicht standfesten Materials bereits 2009 einen Engpass geben.

Vorgaben

Das Bauabfallkonzept 2005 basiert auf Vorgaben des kantonalen Richtplans sowie auf den Bestimmungen des Umweltschutzgesetzes. Es

- beurteilt den aktuellen und künftigen Bedarf an Deponien für Inertstoffe und Aushub,
- analysiert das Verbesserungspotenzial der heutigen Bauabfallbehandlung (Verwertung oder Verminderung),
- ermittelt den Bedarf an Bauabfall-Aufbereitungsanlagen.

Grundlage

Grundlage des Bauabfallkonzeptes 2005 bilden die jährlichen Mengenerfassungen des Bauabfalls und Aushubs, Kennzahlen wie beispielsweise die Wiederverwertungsraten sowie Vergleiche mit anderen Regionen. Ermittelt wurden die Zahlen im Auftrag des Amtes für Umweltschutz von der Benzag IG Bauentsorgung.

Umweltaspekte

Allgemein

Wo gebaut oder abgebrochen wird, da gibt es auch Bauabfall und Aushub. Dieses Material ist vorwiegend mineralisch, also gesteinsähnlich. Entsorgt wird es hauptsächlich auf zwei Arten. Entweder wird es aufbereitet und anschliessend wieder verwertet oder es wird deponiert. Damit die Bauwirtschaft ökonomisch und ökologisch funktionieren kann, braucht es eine optimale Infrastruktur für Entsorgung und für Wiederaufbereitung.

Wiederverwertung – Schonung der Kiesreserven

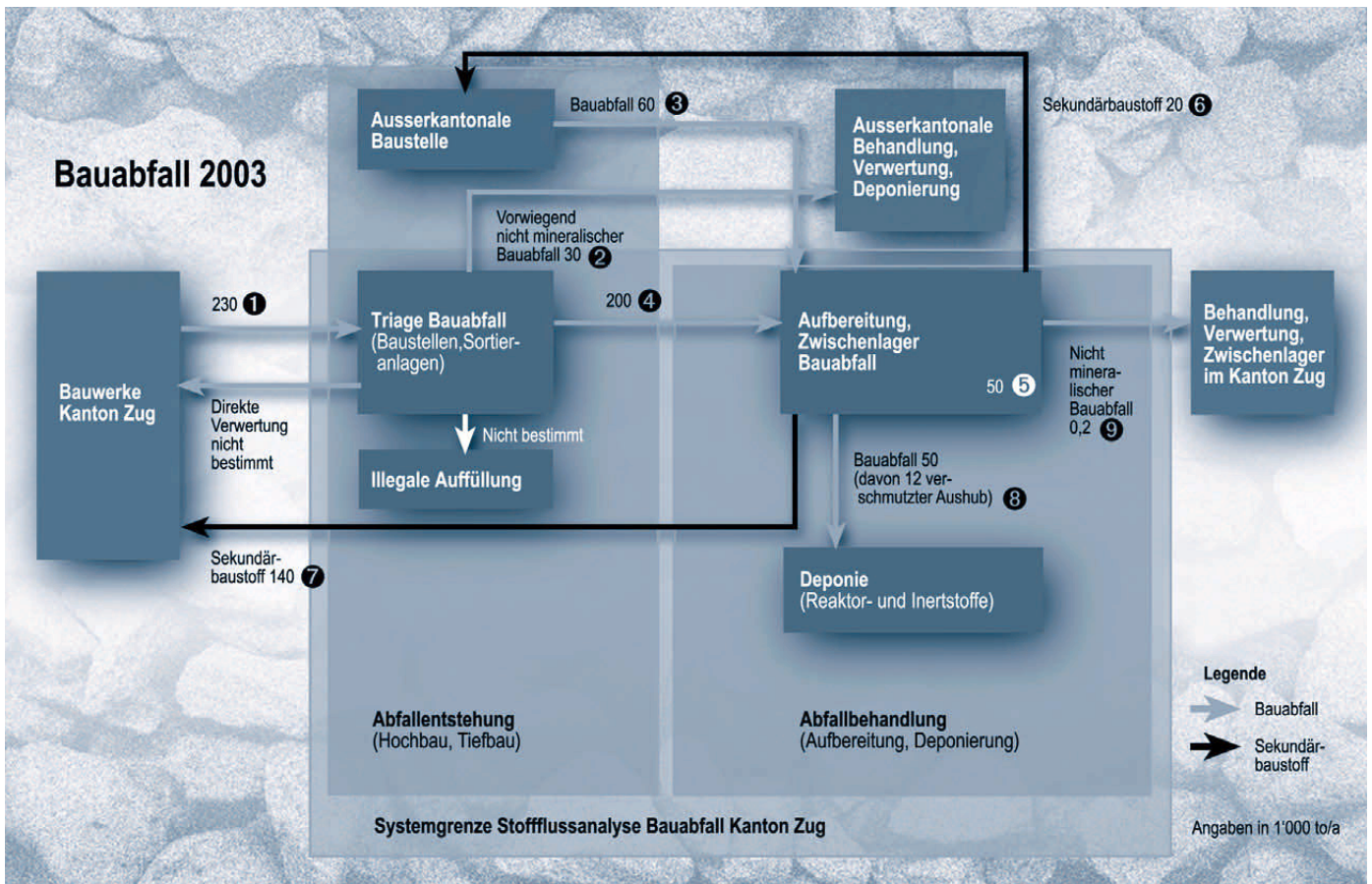
Wenn Bauabfall oder Aushub aufbereitet wird, entstehen kiesähnliche Sekundärbaustoffe wie beispielsweise Recyclingkies, Asphalt-, Beton- oder Mischabbruchgranulat. Dieses Material eignet sich für viele neue Bauwerke und sollte auch entsprechend eingesetzt werden. Denn je mehr die Bauwirtschaft Sekundärmaterial verwendet, umso mehr können die Kiesgruben geschont werden.

Abfallanlagen

Der Bauabfall enthält viele Komponenten, die sich für Bauwerke ganz einfach nicht wieder verwerten lassen. Und oft enthalten diese Komponenten auch Schadstoffe, welche die Umwelt gefährden können. Es braucht also für diesen Bauabfall genügend Kapazitäten in den Aufbereitungs- und Sortieranlagen sowie genügend Deponien.

Emissionsbegrenzung

Sofern die Wiederaufbereitung oder Deponierung nicht sachgerecht erfolgt, kann es für die Umwelt und die Menschen negative Folgen haben. So verursachen beispielsweise Wiederaufbereitungsanlagen Emissionen, nämlich Staub, Lärm oder Auswaschungen ins Wasser. Um dies zu begrenzen, braucht es Gesetze, die den Standort und den Betrieb der Aufbereitungsanlagen und Deponien klar regeln. Besonders wichtig ist das im kleinen Kanton Zug, wo geeignete Standorte Mangelware sind.



Bauabfallentsorgung 2003

Allgemein

Die Grafik zeigt den Materialfluss des Zuger Bauabfalls im Jahr 2003. Nicht enthalten ist der Aushub. Zum Teil mussten die Daten hochgerechnet oder geschätzt werden. Deshalb können die genauen Werte um +/- 20% abweichen.

Die definitiven Zahlen für das Jahr 2004 liegen noch nicht vor. Sie dürften sich jedoch in der gleichen Grössenordnung wie 2003 bewegen.

Wichtige Werte

- Der Bauabfall beträgt im Kanton Zug 230'000 Tonnen pro Jahr ①. Nicht enthalten in diesem Wert ist der Bauabfall, der direkt auf der Baustelle wieder verwertet wird, also beispielsweise Koffermaterialien bei Strassensanierungen. Ebenfalls nicht enthalten ist der Bauabfall, der unsachgemäss entsorgt wird, also beispielsweise illegale Auffüllungen.
- Hinzu kommen 60'000 Tonnen mineralischen Bauabfalls von ausserhalb des Kantons Zug, die hier aufbereitet werden ③.
- 30'000 Tonnen, also 15% des Bauabfalls, werden aussortiert und ausserhalb des Kantons Zug entsorgt oder verwertet.

Dabei handelt es sich vor allem um Altholz, brennbaren Abfall und Metalle ②.

- Die Triage des Bauabfalls erfolgt mit dem Mehrmuldenkonzept meistens direkt auf der Baustelle oder – sofern es keinen Platz auf der Baustelle hat – in Sortieranlagen.
- 50'000 Tonnen Asphalt, Beton und Mischabbruch bleiben in temporären Zwischenlagern bei den Aufbereitern ⑤.
- 160'000 Tonnen Asphalt, Beton und Mischabbruch werden zu wieder verwertbaren mineralischen Sekundärbaustoffen aufbereitet. Davon wird ein Achtel exportiert ⑥ und der Rest im Kanton Zug wieder verwertet ⑦.
- 50'000 Tonnen des mineralischen Bauabfalls inklusive Altlasten werden in Deponien des Kantons Zug entsorgt ⑧.

Fazit

75% des Bauabfalls werden wieder verwertet. Dieser Wert ist gut und lässt sich kaum mehr steigern. Trotzdem muss das Recycling nach wie vor gefördert werden. Denn nur so lässt sich letztlich auch die illegale Entsorgung vermindern.



Bauabfallanlagen

Allgemein

2 Tonnen Bauabfall betrug im Jahr 2003 der Pro-Kopf-Wert. Damit liegt der Kanton Zug höher als andere Regionen in der Schweiz. Hauptgrund dafür ist die starke Bautätigkeit, die übrigens auch in verschiedenen Konjunkturberichten nachgewiesen ist. Ebenso gut wie anderswo ist dagegen das Recycling. Drei Viertel des Bauabfalls werden wieder verwertet.

Kapazität

Im Kanton Zug sind zurzeit zwei Anlagen für die Bausperrgutsortierung sowie sechs Anlagen für den Umschlag und die Aufbereitung des mineralischen Bauabfalls in Betrieb. Je eine weitere Aufbereitungsanlage für den mineralischen Bauabfall ist in Bau oder in Planung. Betrieben werden alle diese Anlagen von privaten Gesellschaften.

Die Kapazität dieser Anlagen dürfte auch weiterhin reichen, um trotz starker Bautätigkeit in der Zuger Region die bislang hohe Wiederverwertungsrate des Bauabfalls zu garantieren.

Standort

Standort der Bauabfallanlagen sind normalerweise die Industrie- und Gewerbebezonen. Weil diese Anlagen jedoch eine relativ geringe Wertschöpfung aufweisen, werden sie im Kanton Zug immer mehr aus diesen Zonen verdrängt. Um die Aufbereitungskapazität zu sichern, können deshalb für Bauabfallanlagen kantonale Nutzungszonen ausserhalb eigentlicher Bauzonen ausgeschrieben werden. So sieht dies auch der Zuger Richtplan vor.



Deponien für mineralischen Bauabfall

Allgemein

Im Jahr 2003 wurden im Kanton Zug 50'000 Tonnen Bauabfall in Deponien entsorgt. Davon waren 37'000 Tonnen Reaktor-materialien. Grund für diesen vergleichsweise hohen Wert ist, dass die Zuger Reaktordeponien beträchtliche Mengen aus anderen Kantonen importieren und ablagern. 2003 waren es 16'000 Tonnen.

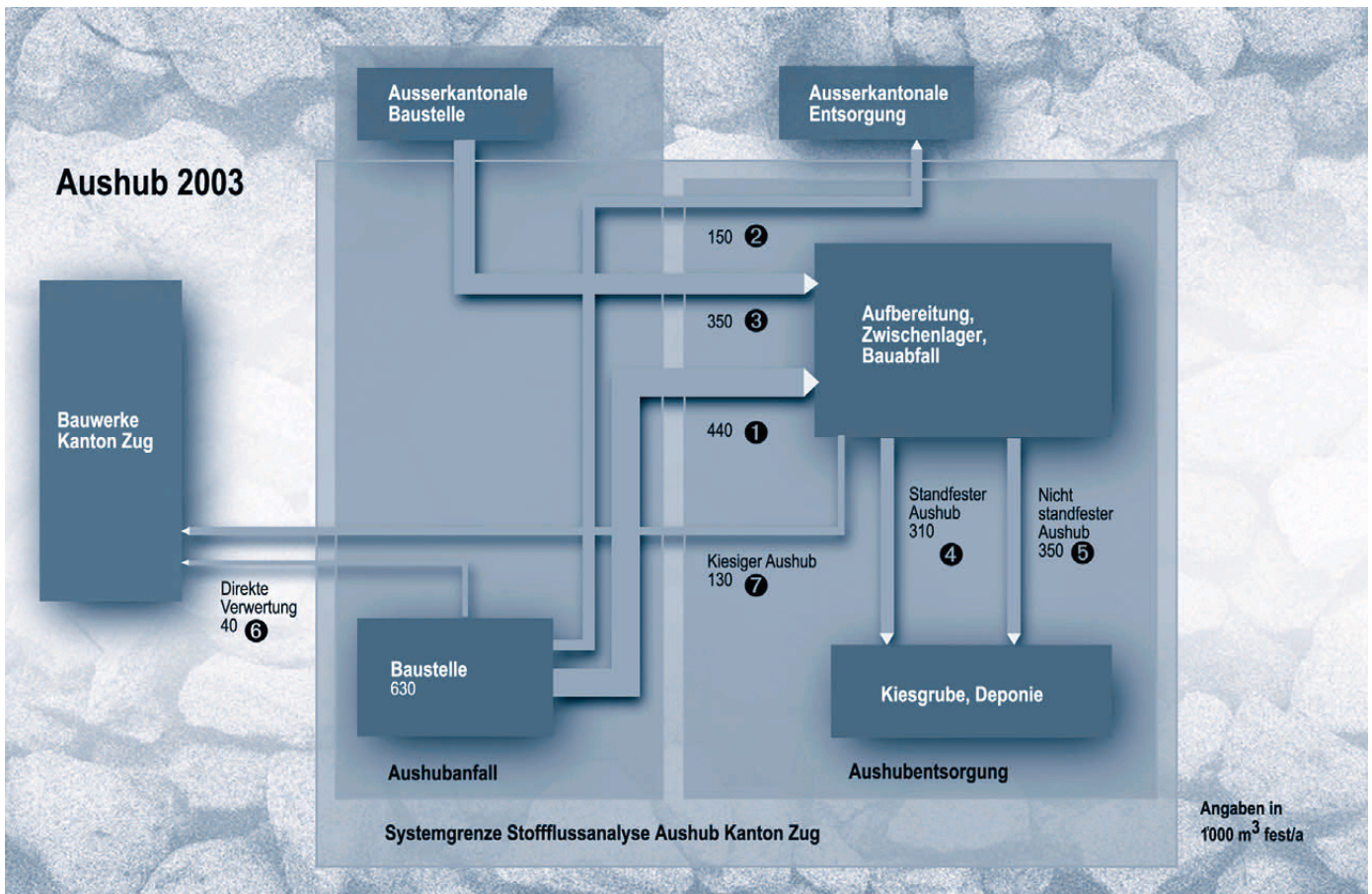
Inertstoffdeponien

Die restlichen 13'000 Tonnen Bauabfall stammen vorwiegend aus dem Kanton Zug und sind unverwertbare mineralische Materialien. Weil sie geringe Schadstoffe enthalten, können sie in einer Inertstoffdeponie entsorgt werden. Im Vergleich mit den Vorjahren liegt dieser Wert eher tief. In der Regel beträgt nämlich der durchschnittliche Jahreswert 20'000 Tonnen.

Hochrechnungen deuten darauf hin, dass sich dieser Wert nicht merklich erhöhen wird. Auch wenn nach wie vor viel gebaut wird, dürften die Wiederaufbereitungsanlagen genügen, damit nicht mehr Bauabfall in Deponien entsorgt werden muss.

Standort

Der Bauabfall mit Inertstoffqualität wird im neuen Inertstoffkompartiment der Deponie Tännlimoos bei Sihlbrugg abgelagert. Die Kapazität dieses Inertstoffkompartiments beträgt noch knapp 500'000 m³. Wenn man davon ausgeht, dass jährlich 10'000 bis 15'000 m³ anfallen, dürfte die Kapazität der Deponie für die nächsten Jahrzehnte reichen.



Aushubentsorgung 2003

Allgemein

Die Grafik zeigt den Entsorgungsfluss des Zuger Aushubs im Jahr 2003. Zum Teil mussten die Daten hochgerechnet oder geschätzt werden. Deshalb können die genauen Werte um +/- 20% abweichen.

Die definitiven Zahlen für das Jahr 2004 liegen noch nicht vor. Sie dürften sich jedoch in der gleichen Grössenordnung wie 2003 bewegen.

Wichtige Werte

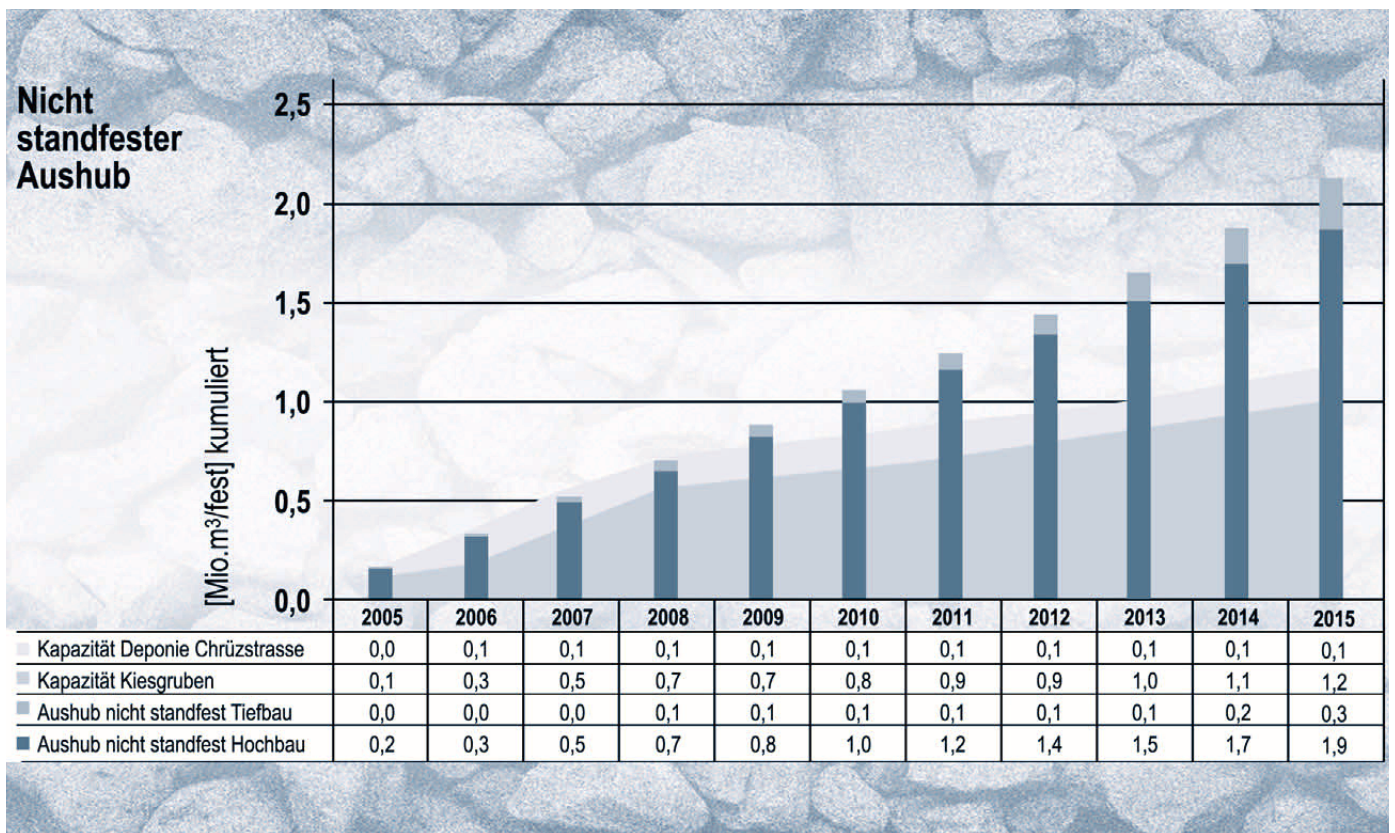
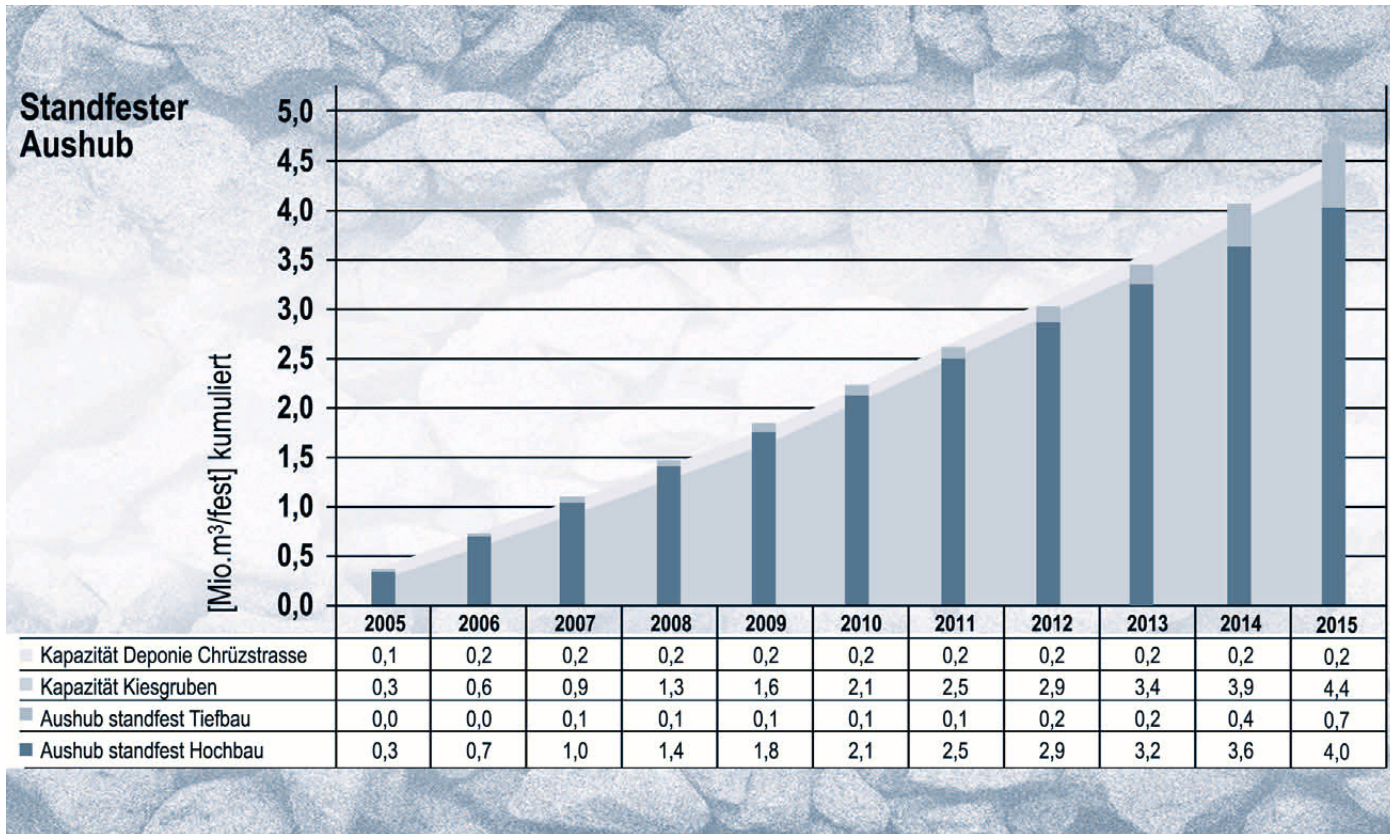
- Der Aushub im Kanton Zug beträgt pro Jahr 590'000 m³ (fest) ① + ②. Nicht eingerechnet ist dabei der Aushub, der direkt weiter verwertet wird.
- Der Aushubimport beläuft sich auf 350'000 m³ (fest) ③, der Aushubexport auf 150'000 m³ (fest) ②. Somit ergibt sich ein Importüberschuss (Nettoimport) von 200'000 m³ (fest).
- Der ausserkantonale Anteil des Aushubs, der im Kanton Zug abgelagert wird, liegt bei 25%.

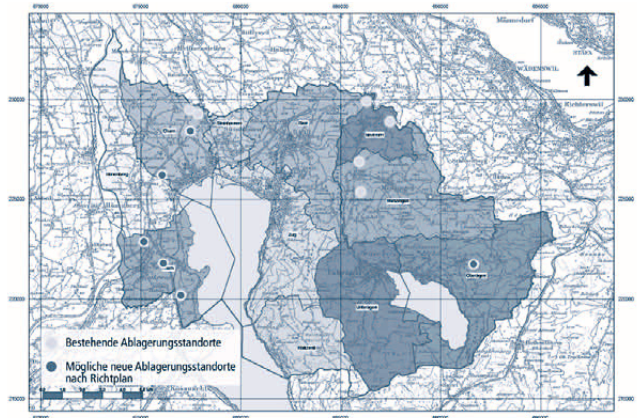
- Für die Ablagerung des Aushubs in Kiesgruben und Deponien wird aus finanziellen und technischen Gründen das Material unterteilt, und zwar in standfesten ④ und nicht standfesten Aushub ⑤. Der ausserkantonale Anteil am standfesten Aushub, der im Kanton Zug abgelagert wird, beträgt im Durchschnitt der letzten vier Jahre 25%. Beim nicht standfesten Aushub halten sich Import und Export die Waage.
- Der wieder verwertete standfeste Aushub beträgt 170'000 m³. Er setzt sich zusammen aus Hinterfüllungen in Baugruben ⑥ und Kiesersatz aus aufbereitetem Aushub ⑦. Nicht enthalten in diesem Wert ist das Auffüllen von Kiesgruben.

Fazit

Die Aushubmenge im Kanton Zug ist im Vergleich zu anderen Regionen gross. Und 2003 war ein Spitzenjahr. Weil die Bautätigkeit in nächster Zeit nicht abnimmt, dürfte die Aushubmenge kaum markant kleiner werden.

UMWELT ZUG





Aushubentsorgung 2005 – 2015

Allgemein

Aushub entsteht hauptsächlich dort, wo Hochbauten realisiert werden. Je mehr Häuser und Wohnungen gebaut werden, umso mehr Aushub fällt an. Dieses Verhältnis lässt sich auch im Kanton Zug nachweisen. Die vergleichsweise starke Hochbautätigkeit verursacht auch deutlich höhere Aushubmengen als in anderen Regionen. Und dieser Trend dürfte weiterhin anhalten. Konjunkturprognosen gehen nämlich davon aus, dass der Siedlungsdruck im Kanton Zug in nächster Zeit nicht nachlässt.

Aushub gibt es ebenso bei grösseren Tiefbauten. So wird beispielsweise der Bau des Zimmerberg-Bahntunnels die Entsorgungskapazität im Kanton Zug belasten.

Ablagerung

Der saubere Aushub, der sich nicht aufbereiten und wieder verwerten lässt, wird vorwiegend in Kiesgruben oder in Inertstoffdeponien entsorgt. Weil im Kanton Zug die Aushubmenge in den nächsten Jahren kaum kleiner wird, muss auch eine entsprechende Kapazität in Deponien bereit stehen. Dies vor allem, weil Kiesgruben nicht mehr annehmen können als sie vorher abgebaut haben. Ausserdem bereitet der nicht standfeste Aushub spezielle Probleme. Um beispielsweise die Gefahr von Grundbrüchen zu vermeiden, sind die technischen Anforderungen an den Ablagerungsstandort weit höher als bei Deponien für standfesten Aushub.

Keine Alternative

Theoretisch wäre es möglich, den festen Aushub zu waschen, die störenden Stoffe abzutrennen und so Kieskomponenten herzustellen. Allerdings ohne merklichen Nutzen. Das Amt für Umweltschutz schätzt, dass maximal 10% des gesamten Aushubs den natürlichen Kies ersetzen könnte. Ausserdem entsteht Waschschlamm, wenn Aushub aufbereitet wird. Dieses nicht standfeste Material ist kaum zu verwerten und relativ teuer zu entsorgen.

Aushubdeponien

Allgemein

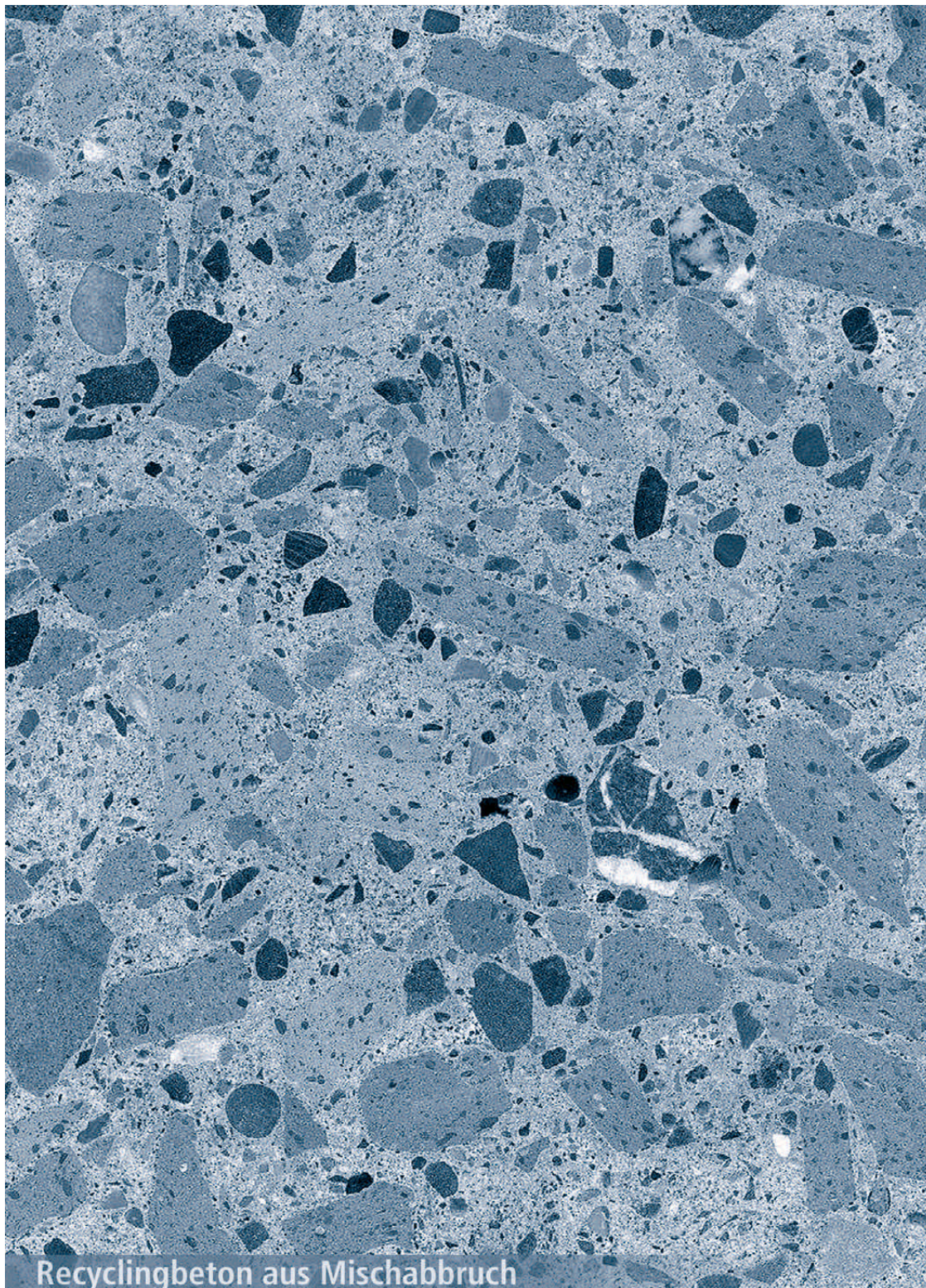
Die Analyse des Bedarfs an Aushubdeponien für die nächsten zehn Jahre basiert auf den ermittelten Werten der letzten Jahre, auf Konjunktur- und Entwicklungsprognosen sowie auf den Angaben der Kiesgruben- und Deponieunternehmen. Die Untersuchung umfasst den standfesten und den nicht standfesten Aushub.

Standfester Aushub

Ab 2005 bis 2015 fallen jährlich durchschnittlich 430'000 Kubikmeter standfesten Aushubs an, das heisst insgesamt 4.7 Millionen Kubikmeter. Entsorgt wird dieser Aushub in Deponien und Kiesgruben, welche die entsprechende Ablagerungskapazität anbieten. Allerdings reicht der Deponieraum nur, sofern die Aushubimporte nicht anwachsen. Heute beträgt der ausserkantonale Anteil etwa ein Viertel, nämlich 1 Million Kubikmeter. Sollte ein Engpass entstehen, wird der Kanton Zug also die Importe senken müssen.

Nicht standfester Aushub

Ab 2005 bis 2015 fallen jährlich durchschnittlich 200'000 Kubikmeter nicht standfesten Aushubs an, das heisst insgesamt 2.2 Millionen Kubikmeter. Entsorgt wird dieser Aushub in speziellen Deponien, deren Kapazität aber beschränkt ist. So wird bereits 2006 die Deponie Chrüzstrasse in Cham gefüllt sein, und ab 2009 wird ein Engpass auftreten. Dann fehlen 100'000 Kubikmeter Deponieraum. Und bis 2015 ist ein Defizit von 0.9 Millionen Kubikmeter prognostiziert. Es braucht also kurz- bis mittelfristig neuen Deponieraum für nicht standfesten Aushub. Nur so kann ein Notstand vermieden werden.



Recyclingbeton aus Mischabbruch

© Juli 2005
Kanton Zug - Baudirektion
Amt für Umweltschutz
Aabachstrasse 5
Postfach 857
6301 Zug
Tel. 041 728 53 70
Fax 041 728 53 79
Info.afu@bd.zg.ch,
www.zug.ch/afu

Redaktion
Marc Höchli

Text
Claudia Röck,
Amt für Umweltschutz
(Verantwortung)
Jan Sutter und Patrick Plüss,
Sieber Cassina + Partner AG

Gestaltung/Infografik
Axel B. Bott

Fotografie
Amt für Umweltschutz
EMPA

Nachdruck/Auszug
mit Quellenangabe

Information/Dokumentation
www.zug.ch/afu