Merkblatt

Bauabfälle sind Rohstoffe. Korrekter Rückbau und gezielte Wiederverwendung vermindern die Umweltbelastung und schonen Primärressourcen.

Kontakt:
Interkantonales Labor
Niccolò Gaido
Leiter Fachbereich Abfall
Telefon: 052 632 71 54
niccolo.gaido@ktsh.ch

Verwertung von inerten Bauabfällen und anderen Inertstoffen

Informationen für Rückbauunternehmen, Ingenieure, Architekten und Planer

Begriffe

Inertstoffe: sind Abfälle, die zu mehr als 95 % aus gesteinsähnlichen Bestandteilen bestehen und die Grenzwerte nach Anhang 5 der Abfallverordnung (VVEA) vom 4. Dezember 2015 einhalten.

"Inerte" Bauabfälle: bestehen zu mehr als 95% aus gesteinsähnlichen Bestandteilen wie Beton, Ziegel, Backsteinen, Mauerabbruch, Eternit ohne Asbest (asbeshaltiger Eternit: nicht verwertbar), Glas, Strassenaufbruch und enthalten keine Sonderabfälle.

mineralische Bauabfälle: gehören zu den Inertstoffen und werden im wesentlichen in vier Bauabfallkategorien eingeteilt:

> *Ausbauasphalt*: ist das durch schichtweises Fräsen eines Asphaltbelages gewonnenen kleinstückigen Fräsasphalt und den beim Aufbrechen bituminöser Schichten in Schollen anfallenden Aufbruchasphalt.
> *Strassenaufbruch*: ist das durch Ausheben, Aufbrechen oder Fräsen von nicht gebundenen Fundationsschichten und von stabilisierten Fundations- und Tragschichten gewonnene Material.
> *Betonabbruch*: ist das durch Abbrechen, Spitzen oder Fräsen von bewehrten oder unbewehrten Betonkonstruktionen und -belägen gewonnene Material.
> *Mischabbruch*: ist ein Gemisch von ausschliesslich mineralischen Bauabfällen von Massivbauteilen wie Beton, Backstein-, Kalksandstein- und Natursteinmauerwerk.

Verwertung

1. Priorität: Verwertung, Recycling

Voraussetzung für das Recycling ist eine saubere Trennung schon auf der Baustelle. Geeignet für das Recycling sind insbesondere die mineralischen Bauabfälle, da sie getrennt aus- oder rückgebaut werden können. „Inerte" Bauabfälle können nach einer Aufbereitung in einer Sortieranlage ebenfalls im Recycling verwertet werden.

Die mineralischen Bauabfälle werden durch spezialisierte Bauunternehmungen, die über eine Bewilligung des Kantons verfügen zu den folgenden qualitätsgeprüften Recyclingbaustoffen verarbeitet (vgl. Merkblatt „Mineralische Recyclingbaustoffe: Herstellung"):

- **Asphaltgranulat** (enthält mindestens 80% Asphalt)

Verwertung von Inertstoffen

- **Betongranulat** (enthält mindestens 95% Beton + Kies-Sand)
- **Mischabbruchgranulat** (enthält mindestens 97% Kies-Sand + Beton + Mischabbruch)
- **Recycling-Kiessand P** (enthält mindestens 95% Kies-Sand)
- **Recycling-Kiessand A** (enthält min. 80% Kies-Sand, max. 20% Asphalt)
- **Recycling-Kiessand B** (enthält min. 80% Kies-Sand, max. 20% Beton)
  (Zumischung von Kies-Sand zur Erreichung der Qualität nicht ist nicht zulässig)

Mineralischer Baustoff, der sich für die Verwertung in gebundener Form eignet, ist zwingend in einem Unternehmen, das über Anlagen zur Herstellung von gebundenen Baustoffen (Beton, Asphalt) verfügt, verwerten zu lassen.
Die Verwendungsmöglichkeiten für Recyclingbaustoffe sind heute dank innovativer Unternehmer aus der Bauwirtschaft, Betonbranche und Belagswerken vielfältig.

2. Priorität: Entsorgung
Ist es technisch und wirtschaftlich nicht möglich Inertstoffe einer Verwertung zuzuführen, können Inertstoffe der verschiedenen Regionen des Kantons Schaffhausen in folgenden Deponien abgelagert werden:

Region Stein am Rhein	→	Inerstoffdeponie Bälisteig, Eschenz, TG
Region Schaffhausen/Reiat	→	Inertstoffdeponie Paradies, Schlatt, TG
Region Klettgau	→	Inertstoffdeponie Birchbüel, Siblingen
Region Buchberg/Rüdlingen	→	Inertstoffdeponie Schwanental, Eglisau

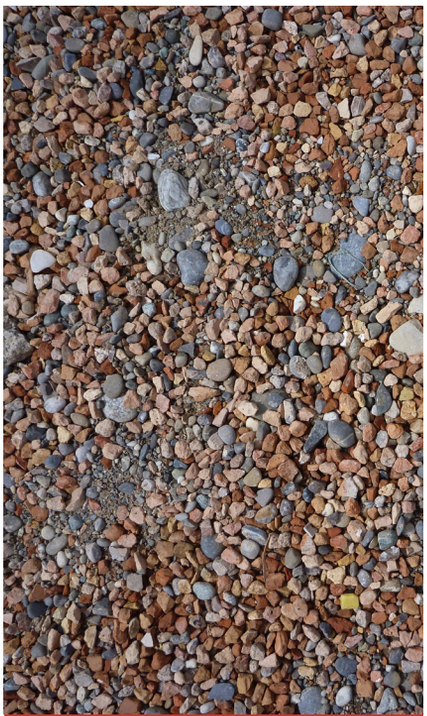
Es besteht aber keine behördliche Zuweisung, dass eine Region in eine bestimmte Deponie liefern muss.

In allen Kies- und Griengruben im Kanton Schaffhausen, für die eine Pflicht zur Rekultivierung besteht, dürfen keine „inerten" Bauabfälle abgelagert werden. Für die Auffüllung ist nur sauberes Aushub- und Felsmaterial zugelassen.

Spezialfälle
Dachziegel
Reine Dachziegel können für den Pistenbau in Deponien und Gruben verwendet werden. Bei der Herstellung von qualitätsgeprüftem Dachziegelgranulat sind die entsprechenden Anforderungen der BAFU-Empfehlung zu beachten. Das Dachziegelgranulat wird für Dachgärten sowie Garten- und Sportplatzbau empfohlen. Verwendungseinschränkungen, Kontrolle und Dokumentation ergeben sich aus der Richtlinie für die Verwertung mineralischer Bauabfälle (A4 Empfehlung - Herstellung von qualitätsgeprüftem Dachziegelgranulat).

Bruchsteinmauern
Beim Rückbau von Gebäuden mit alten Bruchsteinmauern ist folgendes Vorgehen möglich: Nach Entfernung aller Rückbaumaterialien wie Holz, Backsteinmauern, Zement- und Verputzresten kann mit dem Interkantonalen Labor (IKL) ein Besichtigungstermin vereinbart werden. Mit schriftlicher Zustimmung des IKL

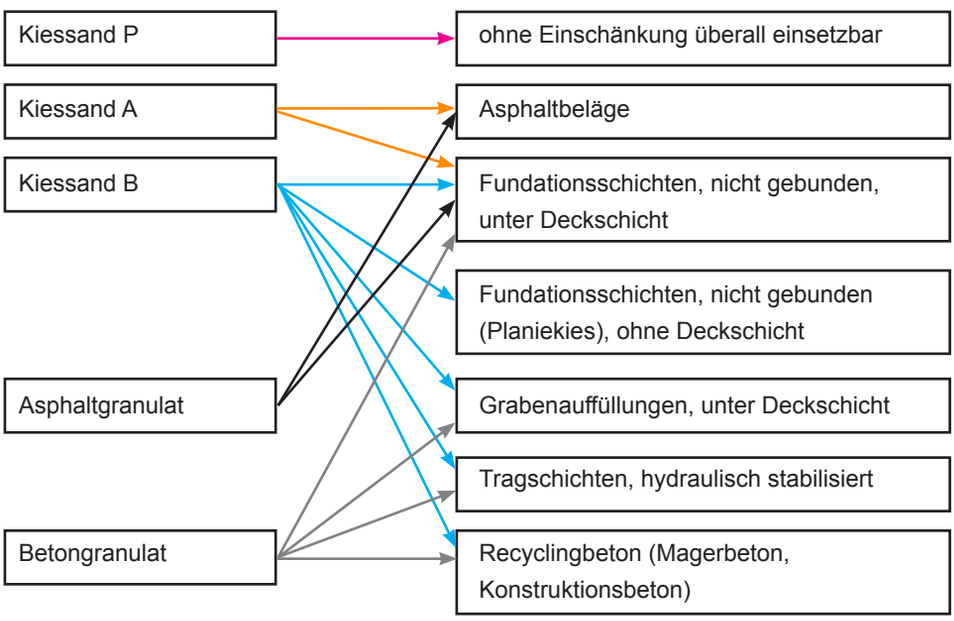
SH, 10. Oktober 2016



ist anschliessend die Verwendung des Bruchsteinmauerwerks als Fundationsmaterial oder Pistenmaterial in einer Kiesgrube möglich.

Hintergrundinformationen

Baustoffrecycling
Recyclingbaustoffe sind qualitativ den herkömmlichen Produkten absolut ebenbürtig. Die gebrochenen Materialien sind druckfester als Wandkies (Kiessand) und daher bei nassem Wetter so-gar besser verarbeitbar. Folgende Einsatzbereiche für qualitätsgeprüfte Recyclingbaustoffe sind möglich:



Deckschicht:
Wasserdichte Überdeckung aus Asphalt oder Beton. Gleichwertig ist eine Überdachung bzw. Überbauung mit einem Gebäude.

Verwendungseinschränkungen
Die Verwendung von Recyclingbaustoffen in Grundwasserschutzzonen und –arealen ist **bewilligungspflichtig**. Der Abstand zum Grundwasser muss in jedem Fall mindestens 2 m betragen. Verboten ist die Verwendung von Recyclingbaustoffen (ausser Kiessand P) für Sicker- und Drainageschichten, Damm- und Geländeaufschüttungen sowie in Schichtstärken über 2 m.

Weitere Informationen:
- Merkblatt „Mineralische Recyclingbaustoffe: Herstellung“
- Merkblatt „Mineralische Recyclingbaustoffe: Verwendung“

SH, 13. Oktober 2016

Verwertung von Inertstoffen

Deponien Typ B

In der Schweiz fünf Deponietypen unterschieden: Typen A-E. Deponien Typ B brauchen keine spezielle Abdichtung. Das entstehende Sickerwasser wird somit unbehandelt in den Untergrund und/oder in einen nahegelegene Vorfluter gelangen. Damit diese Erleichterung, die zu wesentlich tieferen Investitions- und damit Deponiekosten führt, gewährt werden kann, müssen nicht verwertbare Inertstoffe den strengen Anforderungen der VVEA entsprechen. Mit einer Laboranalyse muss belegt werden, dass die maximal zulässigen Schadstoffgehalte im Material und in dessen Sickerwasser nicht überschritten werden. Für bestimmte Materialien ist die Zusammensetzung hinreichend bekannt, sodass die Analytik entfallen kann. Ebenfalls müssen Deponien Typ B über eine wirksame und zweckmässige Eingangskontrolle verfügen. Es ist die Meinung des Gesetzgebers, dass diese Auflagen nur garantiert werden können, wenn die Kontroll-, Versicherungs- und sonstigen Betriebskosten auf eine genügend grosse Menge Deponiegut wirtschaftlich umgelegt werden können. Dies führt automatisch zu einer beschränkten Anzahl von Standorten mit grossen Deponievolumina.

Rechtsgrundlagen

- Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen vom 4. Dezember 2015 (VVEA, SR 814.600)
- Verordnung zum Einführungsgesetz zum Umweltschutzgesetz vom 22. April 2008 (Kantonale Umweltschutzverordnung, USGV, SHR 814.101)
- Richtlinie für die Verwertung mineralischer Bauabfälle, BAFU 2006
- Herstellung von qualitätsgeprüftem Dachziegelgranulat (BAFU-Empfehlung, Anhang 4 der Richtlinie für die Verwertung mineralischer Bauabfälle)