

Anhang A4: Mineralische Bauabfälle

A4.1 Ziele

Ziel 4.1: Die Verwertungsquote der mineralischen Bauabfälle wird gesteigert.

A4.2 Organisation der Sammlung und Einzugsgebiete

Deponien Typ B mit Verwertungen Eine Reihe von Deponien Typ B (ehemals Inertstoffdeponien) nehmen mineralische Bauabfälle an und führen diese teilweise einer Verwertung als Recyclingbaustoffe zu. Die mengenmässig wichtigsten Akteure sind dabei die Deponie Butzen (Amsteg), die Deponie Niederwiler (Wassen), die Deponie Hältikehr (Unterschächen) sowie die Deponie Zumdorf (Hospental). Der mengenmässig grösste Teil der von den Deponien angenommenen mineralischen Bauabfälle wird deponiert.

Aufbereitungsanlagen Ein weiterer mengenmässig bedeutender Akteur ist die ARBA Recycling Uri AG (eine Unternehmen der Arnold AG und der Paul Baldini AG) in Altdorf sowie die Materialaufbereitungsanlagen Stadel (Wassen) und Plattischachen (Gurtnehen). Dort werden Betonabbruch, Ausbauasphalt und Mischabbruch angenommen, zwischengelagert und zu Recyclingbaustoffen (Beton- und Asphaltgranulat) aufbereitet.

A4.3 Bisherige und zukünftige Mengenentwicklung und Anlagenkapazitäten

Bisherige Mengen Die jährlichen Input- und Outputmengen der mineralischen Abfälle bzw. der mineralischen Recyclingbaustoffe werden bei den Deponien und bei den Aufbereitern schon seit längerer Zeit erhoben. Die Mengen sind in der folgenden Abbildung 6 bzw. Abbildung 7 ersichtlich. Aufgrund der unterschiedlichen Bautätigkeit weisen die Mengen relativ grosse jährliche Schwankungen auf. Der durchschnittliche Anfall an mineralischen Bauabfällen beträgt rund 80'000 – 85'000 t pro Jahr.

Nicht verwerteter Anteil Erhoben wird auch der Lagerzuwachs (bzw. der Lagerabbau) der mineralischen Bauabfälle bzw. Recyclingbaustoffe, d.h. die jährliche Differenz von Input und Output. Gemäss den jährlichen Auswertungsberichten ergab diese Differenz mit Ausnahme eines Jahres (2010) immer einen Überschuss beim Input. Da angenommen werden muss, dass für diesen Überschuss kein Bedarf vorhanden ist, wird der Lagerzuwachs in Abbildung 7 zusammen mit der Deponierung dargestellt. Diese Summe stellt die gesamthaft nicht verwerteten mineralischen Bauabfälle dar.

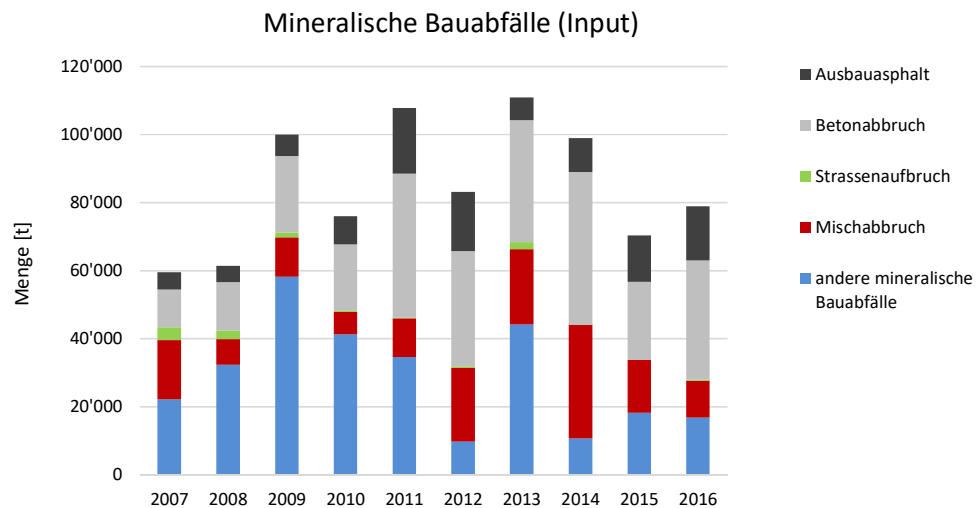


Abbildung 6: Bisherige Mengenentwicklung mineralische Bauabfälle (Input) (Quelle: Zusammenstellung aus Daten der jährlichen Erhebung «Massenflüsse und Deponiekapazität Kanton Uri»)

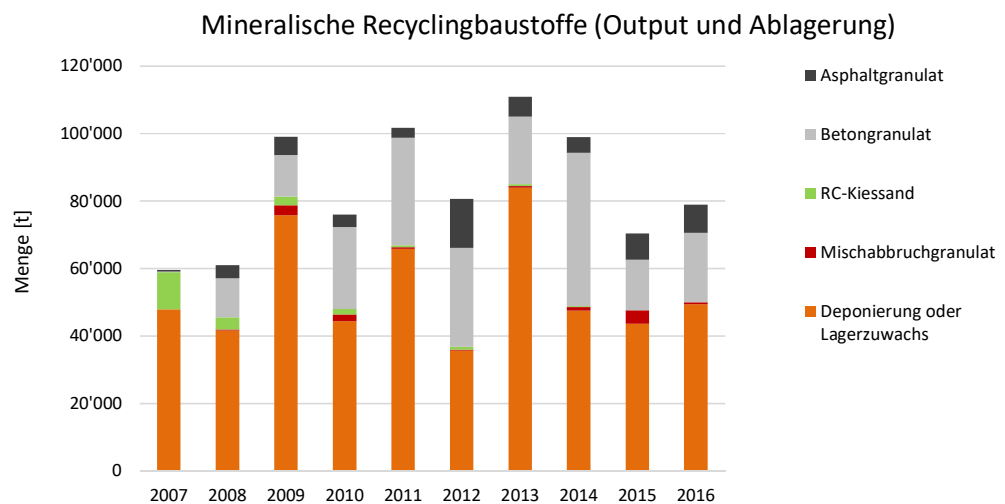


Abbildung 7: Bisherige Mengenentwicklung mineralische Recyclingbaustoffe (Output) (Quelle: Zusammenstellung aus Daten der jährlichen Erhebung «Massenflüsse und Deponiekapazität Kanton Uri»)

Zukünftige Mengen

Ein klarer Trend für die zukünftigen Mengen ist aus der Mengenentwicklung seit 2007 nicht erkennbar. Gesamtschweizerische Überlegungen prognostizieren bei den Bauabfällen eine generelle Zunahme. Diese Prognose basiert auf der zunehmenden Gebäudesubstanz in den vergangenen Jahrzehnten, welche beim Abbruch der Gebäude nach Ablauf der Lebensdauer zu steigenden mineralischen Bauabfallmengen führt. Die gesamtschweizerische Prognose kann aufgrund der Wachstumsentwicklung im Kanton Uri jedoch nicht übernommen werden. Das Bevölkerungswachstum im Kanton Uri ist ca. seit dem Jahr 1970 nur noch leicht ansteigend (durchschnittlich rund 0.1 % pro Jahr, vgl. Abbildung 3).

Für die mineralischen Bauabfälle kann deshalb angenommen werden, dass die Gesamtmenge von durchschnittlich rund 80'000 – 85'000 t pro Jahr ungefähr gleichbleiben wird. Unberücksichtigt sind dabei Materialien von Grossprojekten. Die Entsorgung bzw. Verwertung dieser Bauabfälle muss projektspezifisch gelöst werden.

Anlagenkapazitäten Die Aufbereitung verwertbarer mineralischer Bauabfälle erfolgt durch private Bau- bzw. Rohstoff-Unternehmer (Deponiebetreiber, Aufbereiter), welche dazu bewilligungspflichtige mobile oder semimobile Anlagen einsetzen. Die Unternehmer können dadurch flexibel auf die relativ grossen Schwankungen des Anfalls reagieren. Die Anlagenkapazitäten können demnach als genügend gross betrachtet werden.

Direkte Verwertung auf der Baustelle Mineralische Bauabfälle werden zum Teil auch direkt auf der Baustelle aufbereitet und vor Ort wiederverwertet. Bei den oben aufgeführten mineralischen Bauabfällen ist dieser Anteil klein, und es gibt keine Mengenangaben dazu. Anders verhält es sich beim unverschmutzten Aushub. Hier ist der Anteil wahrscheinlich bedeutend, Mengenangaben sind aber ebenfalls keine vorhanden. Derjenige Anteil des unverschmutzten Aushubs, der nicht verwertet werden kann, wird deponiert. Der deponierte unverschmutzte Aushub wird in der Deponieplanung abgehandelt (vgl. Anhang A10).

A4.4 Vermeidungs- und Verwertungspotenziale

Input-/Outputbilanz über 10 Jahre Die folgende Abbildung 8 ist eine Zusammenfassung der Input-/Outputbilanz der verschiedenen mineralischen Bauabfälle bzw. Recyclingbaustoffe über die letzten 10 Jahre.

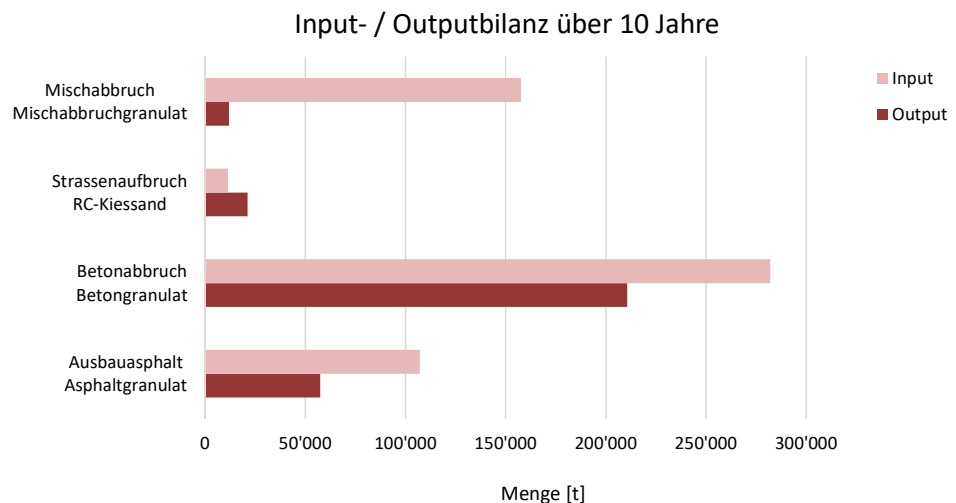


Abbildung 8: Input-/Outputbilanz (Verwertungsquote) von mineralischen Bauabfällen / Recyclingbaustoffen über die letzten 10 Jahre (Quelle: Zusammenstellung aus Daten der jährlichen Erhebung «Massenflüsse und Deponiekapazität Kanton Uri»)

Verwertungsquoten Die beste Verwertungsquote (Verhältnis von Output zu Input) wurde mit rund 75 % beim Betonabbruch erreicht. Die Verwertungsquote beim Asphalt beträgt etwas mehr

als 50 % und dürfte somit noch ausbaufähig sein. Die Verwertungsquote von Mischabbruch beträgt deutlich weniger als 10 %. Der Überschuss beim Output von RC-Kiessand kann auf eine (gemäss Abfallverordnung unerlaubte) Vermischung der verschiedenen Komponenten hindeuten (Zugabe von Beton-, Asphalt- oder Mischabbruchgranulat zu kiesigem Strassenaufbruch oder anderen kiesigen Materialien).

A4.5 Ergebnisse aus KAZe-Modul 5 «Asphaltentsorgung, insbesondere PAK-haltiger Asphalt»

*Überschuss
unbelasteter Asphalt*

Die Entsorgung und Wiederverwertung von Asphalt wird in der Koordination Abfall- und Deponieplanung Zentralschweiz (KAZe) in einem entsprechenden Modul 5 [24] behandelt. Beim unbelasteten Asphalt (< 250 ppm PAK), welcher gemäss Abfallverordnung verwertet werden darf und sollte, besteht aktuell und auch längerfristig ein Überschuss. Hier besteht Handlungsbedarf, um die Rahmenbedingungen für eine bestmögliche Verwertungsquote zu schaffen. Auf nationaler Ebene sind entsprechende Bestrebungen im Gang (Erhöhung der zugelassenen Anteile im Mischgut und in Baustoffen in den Normenwerken). Kantonal stehen gemäss KAZe-Bericht folgende Massnahmen im Vordergrund:

- Unterbinden von nicht konformen Anwendungen
- Fördern/Vorschreiben eines maximalen Recyclinganteils im Mischgut bei Bauvorhaben der öffentlichen Hand
- Vernetzte Information von Bauherren über den Einsatz von Produkten mit hohem RC-Anteil.

*Fehlende Behandlungs-
anlage für belasteten
Asphalt*

Belasteter Asphalt (≥ 250 ppm PAK) darf ab 2026 weder wiederverwertet noch auf einer Deponie abgelagert werden. Die Technik für die thermische Aufbereitung von belastetem Asphalt ist vorhanden. In der Schweiz gibt es zurzeit aber noch keine Behandlungsanlagen. Die KAZe kommt zum Schluss, dass in der Zentralschweiz und damit im Kanton Uri aktuell kein Handlungsbedarf im Bereich der Aufbereitung von belastetem Asphalt besteht. Die Situation und Entwicklung soll jedoch auch zukünftig mitverfolgt und periodisch thematisiert werden.

A4.6 Handlungsbedarf und Massnahmen

*Verwertungsquoten
erhöhen*

Die Verwertungsquoten der mineralischen Bauabfälle sind beim Asphaltgranulat sowie insbesondere beim Mischabbruchgranulat noch relativ tief und sollten erhöht werden. Insbesondere beim Asphaltgranulat besteht offensichtlich Handlungsbedarf, da ein grosser Überschuss vorhanden ist (vgl. Anhang A4.5). Die Erhöhung kann nur gelingen, wenn der Bedarf für die mineralischen Recyclingbaustoffe gesteigert wird. Der Kanton sollte hier eine Vorbildfunktion übernehmen und den Einsatz von Recyclingbaustoffen bei öffentlichen Bauvorhaben konsequent berücksichtigen bzw. in Ausschreibungen entsprechende Vorgaben machen. Zusätzlich sollen allgemeine Förderungsmassnahmen angestrebt werden (z.B. Zertifizierung von RC-Baustoffen in Betrieben fördern).

<i>Massnahme</i>	MB-1	Ein ämterübergreifendes Projekt zur Förderung des Einsatzes von Recyclingbaustoffen, insbesondere bei Bauten der öffentlichen Hand, wird gestartet.
Wer?		Kanton (AfU, AfT, AfH und weitere betroffene Ämter), weitere Betroffene
Priorität		hoch