

Zeitschrift: Wohnen
Herausgeber: Wohnbaugenossenschaften Schweiz; Verband der gemeinnützigen Wohnbauträger
Band: 88 (2013)
Heft: 3: Entsorgung

Artikel: Beim Ersatz alter Bauten fallen riesige Mengen Abbruchmaterial an : noch viel Recyclingpotenzial
Autor: Mühlethaler, Beatrix
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-390579>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 17.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Beim Ersatz alter Bauten fallen riesige Mengen Abbruchmaterial an

NOCH VIEL RECYCLINGPOTENZIAL



Bilder: Ralph Hut

Wo alte Bauten abgerissen werden, füllen sich die Mulden mit den unterschiedlichsten Abbruchmaterialien. Je sorgfältiger diese getrennt werden, desto eher lassen sie sich rezyklieren. «Urban Mining» oder aus «Alt mach Neu» sollte heute als Leitlinie gelten.

Von Beatrix Mühlethaler

In den letzten Jahren haben zahlreiche Baugenossenschaften veraltete Häuser durch moderne Neubausiedlungen ersetzt. Viele weitere solcher Erneuerungen stehen bevor: etwa bei der ABZ, die gleich mehrere Ersatzneubauprojekte an verschiedenen Standorten in der Stadt Zürich auflistet, bei der ASIG, die ihre Siedlung «Am Glattbogen» neu baut, oder bei der Baugenossenschaft Glattal Zürich (BGZ), die ihren ganzen Bestand im Schwamendinger Dreieck erneuert (vgl. *Wohnen* 7-8/2012). Beim

Rückbau all dieser Siedlungen werden sich unzählige Mulden mit Schutt und Apparaten aus Badezimmer und Küche füllen.

Ausweiden vor dem Abbruch

Wenn noch brauchbare Lavabos, Badewannen und Radiatoren in der Abfuhr landen, kommt ein ungutes Gefühl auf: Könnte man, was noch brauchbar ist, nicht wieder verwenden? Einige Genossenschaften bemühen sich darum. Bei der ASIG kommt vor dem Abbruch ein Bauteilverwerter zum Einsatz. Dieser demontiert alle tauglichen Objekte wie Türen, Fenster, Küchengeräte, Sanitärapparate und Briefkastenanlagen und verkauft sie ab Platz. «Voraussetzung ist, dass dafür ein Markt besteht», informiert Peter Hurter von der ASIG. Die BGZ arbeitet nach Auskunft von Kurt Williner ebenfalls mit Bauteilverwertern zusammen. Auch Hilfsprojekte oder Bedürftige im Ausland könnte die Genossenschaft schon mit Bauteilen unterstützen.



1 Gigantische Mengen an Schutt fallen beim Abbruch an. Die Bilder stammen von den Abbrucharbeiten für die Neubausiedlung «Living 11» der ASIG.

2–4 Ausweiden vor dem Abbruch: Bei der ASIG ging ein Bauteilverwerter ans Werk, bevor die Bagger auffuhren.

Aber nicht immer besteht eine Nachfrage. Dann bleibt nur die Entsorgung der noch brauchbaren Ware. Andere Bauträger sind von vorneherein skeptisch und scheuen den organisatorischen Aufwand. Gemeinsam ist allen: Im eigenen Bauobjekt kommt nur Neues zum Einsatz. Denn nach dem Bau will man für einige Jahrzehnte «Ruhe» haben. Höchstens einzelne Objekte, die als Ersatz für defekte Geräte brauchbar sind, kommen in ein Depot: Dazu gehören Elektrogeräte, die noch fast neuwertig waren, oder Lavabos, die als Ersatz dienen können, wenn eines in einem anderen Altbau kaputt geht.

Zwei Tonnen Schutt pro Person

Weniger Gewissensbisse lösen im Allgemeinen die Schuttberge aus, die die Bagger beim Abriss der Gebäude auf türmen. Doch diese Hinterlassenschaft fällt mengenmässig sehr viel mehr ins Gewicht. Herausgerissene Betondecken und niedergerissene Backsteinmauern sollten möglichst vollständig in den Kreislauf des Bauens zurückkehren. Denn neuer Kies für die Betonproduktion und für Hinterfüllungen steht nicht unbegrenzt zur Verfügung. Viel zu gross sind die diversen Ansprüche an den Boden, als dass Kiesgruben à discrétion eröffnet werden könnten. Ebenso begrenzt ist der Raum zum Deponieren von Bauschutt.

Im Lauf eines Jahrs fallen in der Schweiz schätzungsweise 14,5 Millionen Tonnen Bauabfälle aus abgerissenen Gebäuden und Strassenerneuerungen an. Dies zeigt die letzte Erhebung des Bundesamts für Umwelt (Bafu) von 2008. Das entspricht fast zwei Tonnen Bauschutt pro Einwohner. Es handelt sich dabei grösstenteils um mineralische Stoffe, vor allem

Kies, Ausbauasphalt, Beton und Mauerwerk. Nur wenige Prozent machen die brennbaren Materialien wie Kunststoff und Holz aus.

Abbruch landet im Tiefbau

Schätzungsweise 80 Prozent des mineralischen Abbruchmaterials setzt die Baubranche in der Schweiz direkt oder aufbereitet wieder ein. Sie kann die wieder gewonnenen Gesteinskörnungen vor allem für Foundationsschichten und als Hinterfüllungen im Strassenbau brauchen. Ein Teil wird auch zu neuem Beton, der wiederum im Hochbau einsetzbar ist. Allerdings genügt nur Recyclingbeton, der aus reinem Betongranulat gewonnen wird, den höchsten baulichen Anforderungen. Qualitäten aus Mischgranulat (Beton/Backstein/Ziegel) sind weniger elastisch und weicher.

Damit taugen sie nicht für hohe Spannweiten oder für witterungsexponierte Teile. Im Hochbau gefragt ist deshalb vor allem reines Betongranulat. Würde beim Abbruch auf konsequente Trennung geachtet, hätte es mehr davon. Mit wirklich grossen Mengen ist aber erst in Zukunft zu rechnen, weil bei den Gebäuden, die heute ans Ende ihrer Tage kommen, andere Baustoffe dominieren.

Es geht nicht ohne «Urban Mining»

Die aktuelle Verwertungsrate von mineralischem Abbruchmaterial scheint zwar recht hoch. Das Bafu möchte sie jedoch im Sinn einer maximalen Ressourcenschonung weiter steigern. «Bei diesen grossen Materialmengen zählt jedes zusätzliche Prozent, das verwertet wird», sagt Kaarina Schenk vom Bafu. Nicht beeinflussbar ist der geografische Faktor, der die

Verwendbarkeit einschränkt: Wenn regional zu viel Abbruchmaterial anfällt, bleibt es ungenutzt. Denn lange Transportwege lohnen sich weder ökonomisch noch ökologisch. Doch in der städtischen Agglomeration, wo das Bauen im Bestand Konjunktur hat, sind die Voraussetzungen für die Kreislaufwirtschaft optimal.

Die künftige Entwicklung spricht für «Urban Mining»: Die bestehende Bausubstanz muss möglichst grosse Anteile des Baustoffs liefern. Das untermauert ein Bericht, den der Kanton Zürich zusammen mit sieben Nachbarkantonen erstellt hat. Danach nehmen die Mengen aus dem Rückbau in der ganzen Region zu, was sich akzentuiert, wenn noch mehr energetische Gebäudesanierungen angepackt werden. Gemäss diesem Bericht könnte der Anteil der Rückbaustoffe am Baustoffbedarf von heute rund 20 Prozent bis 2035 auf über 55 Prozent ansteigen. «Dies bedeutet, dass die Rückbaustoffe in Zukunft vermehrt im Hochbau und dort vor allem in gebundener Form im Beton eingesetzt werden müssen», folgern die Autoren.

Recyclingbeton breit einsetzbar

Wandeln die Baugenossenschaften bereits auf diesem neuen Pfad? «Bei unseren Bauten werden die Decken teils mit Recyclingbeton gemacht», sagt Urs Erni, Präsident der Baugenossenschaft Sonnengarten. Die Ingenieure legten fest, wie viel RC-Beton möglich sei. «RC-Beton wird überall eingesetzt, wo es technisch möglich und nach unserer Beurteilung sinnvoll ist», sagt auch Peter Hurter von der ASIG und erwähnt als Beispiel den Ersatzneubau «Living 11» in Zürich Seebach: Ab dem Erdgeschoss habe man ausschliesslich RC-Beton verwendet. Gewisse Ansprüche stellt Kurt Williner von der BGZ: Wir verlangen in Anlehnung an die Empfehlungen der Stadt Mindestanteile an RC-Beton.» Lorenz Meng hingegen hält fest, dass die Gewobag nicht die Bedingung stelle, RC-Beton einzusetzen: »Wir schreiben die Qualität aus und überlassen es der Baufirma, welchen Beton sie wählt.»

Überlässt man den Entscheid über den RC-Beton allein den Ingenieuren, wird das Potenzial nicht ausgeschöpft. Das folgert Ueli Kasser vom Zürcher «Büro für Umweltchemie» aus seinen Baubegleitungen, die er unter anderem für Baugenossenschaften macht. Er spüre von dieser Seite oft Widerstand ohne taugliche Argumente, berichtet der Experte für Bauökologie. Ausserdem wehrten sich Betonlieferanten, die zu wenig Erfahrung damit hätten, gegen das RC-Material. Zwar lässt sich laut Ueli Kasser RC-Beton nicht für Sichtbeton an Aussenwänden brauchen. «Aber für Geschossdecken und Treppenhäuser ist hundert Prozent Betongranulat einsetzbar», findet er. Voraussetzung sei allerdings, dass es sich um reines Betongranulat handle, das den Normen und Anforderungen entspreche. Denn Mischabbruch mit Backsteinen und Ziegeln eigne sich dafür nicht.

Voraussetzung ist somit, dass aus Abbrüchen möglichst viel Beton in reiner Form zurückgewonnen wird.

Gesetzlicher Spielraum beim Trennen

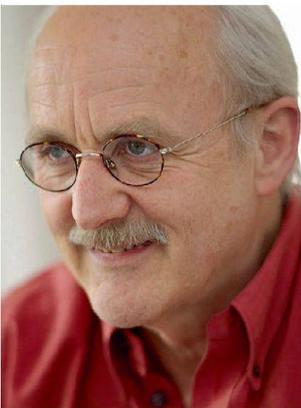
Gesetzliche Vorschriften, oft auch Vorgaben in der Baubewilligung wirken darauf hin, dass die verschiedenartigen Fraktionen auf der Baustelle oder danach in einer Anlage sauber getrennt werden. In erster Linie geht es darum, die Abfälle in den jeweils richtigen Entsorgungskanal zu lenken, sei es in die Verbrennung, Inert- oder Sondermülldeponie. In zweiter Linie zielen die Vorschriften auf Wiederverwertung, wobei sie die wirtschaftliche Tragbarkeit mitberücksichtigen.

Diese Einschränkung bietet der Abbruchfirma Spielraum, wie sorgfältig sie die Trennarbeit organisiert. Metall wieder zu verwerten, ist einträglich. Sogar das Rezyklieren von (asbestfreien) PVC-Böden sei günstiger als das Verbrennen, weiss Bauökologe Kasser: «Der Verwerter stellt Gebinde zur Verfügung und holt diese gratis ab.» Hingegen lohnt sich der Aufwand, das Material von Backsteinwänden und Betondecken beim Abbruch zu trennen, wirtschaftlich oft nicht. Dazu kommt, dass noch zu wenig sauber gearbeitet wird. Ueli Kasser betont: «Je besser man Sanitär- und Elektroinstallationen ausweidet und je vollständiger Gipsbaustoffe vom Rest getrennt werden, desto höherer Qualität ist das gewonnene Material.»

Rückbaubarkeit einkalkulieren

Das Potenzial für die Wiederverwertung von Baustoffen ist also längst nicht ausgeschöpft. Was könnte die Bauherrschaft tun? Sie könnte in der Ausschreibung klar machen, dass sie eine möglichst weitgehende und saubere Trennung verlangt, um die Wiederverwertung zu optimieren. Vorbildlich könnten sich die Baugenossenschaften auch verhalten, indem sie schon beim Bauen eine gute Rückbaubarkeit einkalkulieren. Das heisst: Entgegen dem Trend nicht immer mehr Verbundstoffe, verklebte Schichten und Montageschäume einsetzen; Verkabelung und Elektronik konzentrieren; statt einer Kompaktfassade mit verputzter Wärmedämmung lieber eine hinterlüftete Fassade wählen. Diese ist zwar teurer, erweist sich aber in jeder anderen Beziehung als vorteilhafter. ■

Bild: z/g.



Bauökologe Ueli Kasser weiss: Betongranulat aus dem Recycling liesse sich viel breiter einsetzen, als dies heute geschieht.