Die Kreislaufwirtschaft ist Realität

Abstimmung vom 25. September Entsorger rüsten auf: Sie lassen Roboter sortieren und stellen Recyclingbeton her, der so gut ist wie neuer. Ein Augenschein dort, wo bessere Wiederverwertung ein gutes Geschäft ist. Und auf einer Baustelle, wo man schon weiterdenkt.

Lorenzo Petrò (Text)
und **Thomas Egli** (Fotos)

Patric van der Haegen strahlt vor Freude, als er in den hellgrauen Kies greift und zwei Hand voll gleichmässig grosse Steine in die Höhe hält. Van der Haegen steht nicht im Flussbett oder in der Kiesgrube, sondern in einer Halle des Eberhard-Recyclingwerks in Oberglatt. Rundum lärmen Förderbänder, Steinbrecher, Magnetsortierer. «Das hier ist so gut wie neues Material», sagt der Entwicklungschef des Unternehmens.

Der Grund für seine Freude: Im Recyclingkies, der hier in verschiedenen Korngrössen gewonnen wird, ist kaum ein rotes Steinchen zu sehen. Denn rotes Material – Backstein – ist der Feind jedes qualitativ hochwertigen Betons, weil es Druck schlechter standhält.

Werden Gebäude rückgebaut, fällt viel sogenannter Mischabbruch an: Beton und Backstein, mit Mörtel verklebt, mit Holzbalken verbunden oder von Stahl und Aluminiumprofilen durchsetzt. Bisher lohnte es sich nicht, daraus die guten, harten, grauen Anteile herauszulesen.

Patric van der Haegen, Leiter Entwicklung bei Eberhard-Recycling, setzt in der neusten Anlage Roboter zum Sortieren ein.

Der Brecher stellt aus voluminösen Wand- und Deckenstücken ziegelsteingrosse Brocken her.

Ein Gewirr aus Scannern, Robotern, Förderbändern und Betonbrechern: Die Sortieranlage für Mischabbruch.

Roboter sortieren schlechtes Material aus

Doch das ist jetzt vorbei: Bis zu 1500 Tonnen Mischabbruch liefern die Bahn und die blau-gelben Eberhard-Lastwagen seit September vergangenen Jahres täglich in der Recyclinghalle an. Ein Elektrobagger, so gross wie ein Einfamilienhaus, pickt meterlanges Holz, Aluminiumprofile und Plastikstücke heraus.

Der Rest kommt in den Brecher, der mit seinen Zähnen Wand- und Deckenstücke zu ziegelsteingrossen Brocken zerkleinert. Über diese machen sich sechs Roboterarme her und lesen Holz und Backstein heraus. Was übrig bleibt, wird weiter verkleinert, auf weniger als 3 Zentimeter, und nach einem ausgeklügelten Verfahren in verschiedene Fraktionen aufgeteilt: Feinsand, Grobsand, Steinchen bis 16 Millimeter und solche bis 32 Millimeter.

Nur ein Viertel des Abfalls stammt aus dem Haushalt

«Damit ist es ganz einfach, hochwertigen Beton auch für den Hochbau herzustellen», sagt Van der Haegen und lässt die Steine zurück in den Container fallen. «Erst damit sind wir wirklich zirkulär. Das Material kann ohne Wertverlust im Kreislauf gehalten werden.» Und Recyclingbeton ist erst noch meist billiger als Primärmaterial.

Aus weniger druckfesten Fraktionen stellt Eberhard mineralische Dämmplatten her, die besser dämmen als die üblicherweise verwendete Steinwolle. Eine Wand aus Recyclingbeton, gedämmt mit den Platten, kann theoretisch unendlich recycelt werden.

Eine Wirtschaft, die möglichst alle Stoffkreisläufe schliesst, ist das Ziel der Kreislaufinitiative, die im Kanton Zürich am 25. September zur Abstimmung kommt. Mit ihrer Initiative hatten die Jungen Grünen Elektronik, Verpackungen und andere Konsumgüter im Sinn. Doch die Regierung wollte auch die Bauwirtschaft in die Pflicht nehmen, weshalb nun mit dem Segen der Initianten über den entsprechenden Gegenvorschlag abgestimmt wird.

Denn von den drei Tonnen Abfall, die im Kanton Zürich jährlich pro Kopf anfallen, kommt gemäss Baudirektion nur ein Viertel aus den Haushalten. Der grösste Teil stammt aus der Bautätigkeit und wird immer noch häufig deponiert. Jedes Jahr werden in der Schweiz 26 Millionen Tonnen Kies verbaut, und es fallen rund 8 Millionen Tonnen Rückbaumaterial an. Obwohl also ein Drittel als Recyclingmaterial verwendet werden könnte, sind es nicht einmal 10 Prozent, die wirklich zirkulär, also ohne Qualitätsverlust wieder zum Einsatz kommen.

Doch es tut sich etwas: Für die 2018 fertiggestellte Überbauung Bülachguss beim Bahnhof Bülach hat Eberhard 85 Prozent Recyclingbeton geliefert. Für das Busdepot Hardau der Stadt Zürich, die einen möglichst hohen Recyclingbetonanteil vorschreibt, waren es zwei Jahre später 98 Prozent. Kein Wunder, unterstützt Eberhard die Kreislaufinitiative. Denn für Recyclingunternehmen bedeutet mehr Kreislaufwirtschaft auch mehr Geschäft.

Umbruch bei Entsorgungsunternehmen

«Das Umweltdings, das haben wir in unseren Genen», sagt Van der Haegen. Den ersten Recyclingbeton hat Eberhard bereits in den 80er-Jahren gemischt. Es fehlte damals an Kies, und so machte das Unternehmen aus der Not eine Tugend: Noch unter freiem Himmel baute es in einer Kiesgrube die erste Anlage, die aus altem Beton neuen machte. Heute stehen in Oberglatt drei bis zu 200 Meter lange Hallen, auf den Dächern glänzen Fotovoltaikanlagen, mehr als genug, um übers Jahr gerechnet den Bedarf des Werks zu decken. Am Rand lernen Besucher auf einem Kreislauflehrpfad, dass Materialien endlich seien und die Kreislaufwirtschaft die Lösung sei. Kinder können mithilfe eines Roboterarms selbst Mischabbruch trennen.

Auch bei Schneider, dem zweiten grossen Player in der Region, wird neuerdings Mischabbruch sortiert, und der Stadtzürcher Entsorger Spross nimmt in wenigen Monaten ein Betonwerk beim Hardplatz mitten in der Stadt Zürich in Betrieb. Dort können Bauunternehmer ihren Abbruch abliefern und mit einer Ladung frischem Recyclingbeton zurück auf die Baustelle fahren.

Noch besser, als altes Material mit grossen Maschinen und mit dem Einsatz von viel Energie immer wieder in seinen Ursprungszustand zurückzuverwandeln, ist es, Abbruchmaterial möglichst unverändert weiterzuverwenden – oder von vornherein so zu bauen, dass ein Abbruch nie nötig wird.

Das testet die Stadt Zürich beim Recyclingzentrum auf dem Juchareal in Zürich-Altstetten. Dieses ersetzt ab 2026 das Center im Hagenholz und wird aus möglichst vielen Elementen der alten Recyclinghalle und anderen bereits bestehenden Bauteilen erbaut. Die Güter, die hier dereinst zur Entsorgung angeliefert werden, sollen ebenfalls alle so weit wie möglich repariert und wiederverwendet werden.

Auch private Bauherren setzen auf die Wiederverwendung: Die Swiss Property Group (PSP) richtet derzeit für Google an der Müllerstrasse 16/20 ein Geschäftshaus mit über 15'000 Quadratmeter Bürofläche her. Statt das alte Gebäude in Gehdistanz von Zürich-Stauffacher und Hauptbahnhof abzureissen und neu zu bauen, wird es entkernt, also bis auf die Tragstruktur rückgebaut, und dann mit neuer Fassade, Dach und Technik versehen. Alle abgebauten Materialien wurden vorher katalogisiert und werden wenn immer möglich wiederverwendet. Dies spart Transportwege, ist Ressourcen- und CO_2-schonend und wahrt die bestehende Identität des Gebäudes innerhalb der Stadt.

Waschbetonbrüstungen werden zu Sitzbänken

Am besten klappt das bei der Fassade: 70 bis 80 Prozent können wiederverwendet werden. Die alten Elemente aus Gussaluminium aus den 80er-Jahren schmücken auch die neue Fassade. Aus alten Waschbetonbrüstungen werden neue Sitzbänke. Betonabbruch wird zur Wärmedämmung eingesetzt oder, mit Natursteinen zu neuem Kunststein verarbeitet, zu Recycling-Terrazzo, der als Böden und Treppen Verwendung findet.

Zwar müsse für die Planung und die Lagerung der Materialien mehr Aufwand betrieben werden», sagt SPS-Sprecher Mladen Tomic, «und nicht jedes Material kann wie geplant wiederverwendet werden – etwa wenn ein Element beim Rückbau beschädigt wird». Hier sei Flexibilität und Improvisationswille von allen erforderlich. Ein Gebäude im Sinne der Kreislaufwirtschaft zu erstellen, könne zwar einige Prozent teurer sein als konventionell, sagt Tomic. Doch verspricht sich SPS dank der Investition in Nachhaltigkeit mehr und interessantere Mieter. Langfristig soll es sich auch rechnen. Etwa weil bei einem zukünftigen Rück- oder Umbau kein klassischer Abriss mehr bezahlt werden müsse und sich mit dem Verkauf nicht verwendbarer Teile sogar Geld verdienen lasse.

Apropos Ersparnis: Am meisten CO_2-Emissionen spart der Entscheid für den Erhalt des Rohbaus ein: rund 3900 Tonnen. Das entspricht in etwa dem 14-Fachen der jährlichen Heizemissionen des Gebäudes vor dem Umbau. Danach wird das Gebäude deutlich weniger Heizenergie verbrauchen: Dank besserer Wärmedämmung der Fassade und des Daches – und weil es ans städtische Fernwärmenetz angeschlossen wird.

Abstimmung zur Kreislaufwirtschaft

Rohstoffe, Materialien und Güter sollen nicht verschwendet, sondern möglichst sparsam und lange verwendet – und dann recycelt werden. Dieser Grundsatz soll in die Verfassung des Kantons Zürich. Die Vorlage zur «Kreislaufwirtschaft» kommt am 25. September zur Abstimmung.

— Worum gehts?
Die Verfassung soll um folgende Passagen ergänzt werden: «Kanton und Gemeinden schaffen günstige Rahmenbedingungen für einen schonenden Umgang mit Rohstoffen, Materialien und Gütern sowie für die Schliessung von Stoffkreisläufen.» Und: «Sie treffen Massnahmen zur Vermeidung von Abfällen sowie zur Wiederverwendung und stofflichen Verwertung von Materialien und Gütern.»

— Wer steht hinter der Initiative?
Auslöser war die Kreislaufinitiative der Jungen Grünen. Sie zielte auf einen ressourcenschonenden Konsum mit möglichst viel Recycling ab. Der Kantonsregierung war der Fokus auf den privaten Konsum jedoch zu wenig weit gefasst, zumal der grösste Teil des deponierten Abfalls im Kanton aus der Bauwirtschaft stammt. Die Bürgerlichen im Parlament fürchteten zudem einen Rattenschwanz von Verboten, weshalb der vorliegende Kompromiss den Begriff weniger streng, dafür weiter fasst. Weil der Kantonsrat einstimmig zustimmte, zogen die Jungen Grünen ihre Initiative zurück.

— Welche Parteien sind dafür?
Die Vorlage ist unumstritten. Alle Parteien sind dafür. *(lop)*