



Fällt das Wort Recycling, denkt man zunächst an Flaschen, Papier und Kunststoffe. Dann vielleicht noch an Metalle. An ganze Städte wohl kaum.

Doch genau das ist das Konzept vom „Urban Mining“. Nach diesem sollen ganze Städte als Bergwerke genutzt werden. Es geht um die Suche nach Rohstoffen, die in Gebäuden, Brücken und der Infrastruktur verbaut sind sowie um deren Rückgewinnung. Verbaute Rohstoffe sollen nach Ende der Lebensdauer von Gebäuden nicht als Bauschutt am Müll landen, sondern wiederverwertet werden.

Vorreiterrolle

Aktuelle Studien gehen davon aus, dass jeder Mensch rund einen Kleinwagen allein an Metallen in seinem Wohnzimmer verbaut hat. Verwendet man solche verbauten Rohstoffe wieder, fällt nicht nur weniger Müll an, auch natürliche Lagerstätten werden geschont, der Schadstoffausstoß wird minimiert und Energie eingespart.

Für den Geschäftsführer des Österreichischen Baustoff-Recycling Verbandes (BRV) Martin Car gibt es keine Alternative zum Recycling. Er sieht Österreich in Sachen „Urban Mining“ als Vorreiter. „Wir haben ein flächendeckendes Netzwerk an Recycling-Anlagen in ganz Österreich. Die vorgegebene Recyclingquote von 70 Prozent haben wir bereits vor einigen Jahren erreicht und nicht – laut EU-Vorschreibung – erst im Jahr 2020.“

Zertifiziert & genormt

Bei der Verwertung von Baustoffen ist dies bei natürlichen Produkten wie Stein, Beton, Metall und Holz relativ einfach. Je sortenreiner ein Baustoff ist, desto leichter ist er auch verwertbar. Verbundbaustoffe sind hin-



„Urban Mining“: Wenn eine ganze Stadt als Rohstofflager genutzt wird, schont das nicht nur die Umwelt, Baufirmen können so auch ihre Gewinnspanne erhöhen



„Österreich hat ein flächendeckendes Netzwerk an Recycling-Anlagen und ist Vorreiter.“

DI Martin Car
Geschäftsführer des BRV

gegen schwer zu trennen. „Am schwierigsten zu recyceln sind Gipsprodukte. Diese werden vorwiegend deponiert“, erklärt Car. „Auch Kunststoffe können meist nicht rein und sauber gewonnen werden. Diese werden dann thermisch verwer-

tet.“ Jeder recycelte Baustoff muss zudem zertifiziert werden und gewissen Normen entsprechen, damit im zweiten Lebenszyklus des Materials zum Beispiel keine giftigen Stoffe in die Umwelt gelangen.

Um die 60 Prozent der Baustoffe kommen im Tiefbau zum Einsatz, 40 Prozent im Hochbau. „Ziegelgranulat wird zum Beispiel hauptsächlich im Dammbau verwendet. Aber auch bei Dachbegrünungen oder in der Landwirtschaft wird recyceltes Ziegelgranulat verwendet.“

Herausforderungen

Bisher gibt es in Österreich keinerlei Förderungen für recycelte Baustoffe. Sie müssen sich wie andere Produkte am Markt durchsetzen. Dies sei teilweise schwierig, so der Experte: „Plötzlich ist

der Baustoff rot statt wie üblich grau. Das verunsichert viele Baumeister“. Es fehle an Aufklärung und Know-how, wie man mit den recycelten Materialien umzugehen hat. Genau hier versuchen Car und sein Team anzusetzen und bieten Seminare an, in denen der Umgang mit wiederverwertbarem Baumaterial erklärt wird.

Eine weitere Schwierigkeit ist die Bestimmung der Materialzusammensetzung von Gebäuden und Infrastruktur im Falle einer Renovation oder eines Abbruchs. Nur durch eine möglichst exakte Bestimmung der verbauten Materialien kann ein effizienter Umgang mit den Ressourcen sichergestellt werden.

Um dieses Problem kümmert sich derzeit das Institut für Wassergüte, Ressour-

cenmanagement und Abfallwirtschaft der TU Wien in Kooperation mit dem Christian-Doppler-Labor für Anthropogene Ressourcen. In einer „Fallstudie zur Optimierung der Ressourcenbewirtschaftung“ wollen Wissenschaftler für einzelne Materialien bzw. Sektoren Optimierungspotenziale für eine nachhaltige Ressourcenbewirtschaftung aufzeigen. Das Ziel ist die Erstellung eines „Brutto-Rauminhaltsbuches“ für die verschiedenen Gebäudetypen Wiens. Am Ende soll eine Übersichtskarte über das Rohstofflager der Stadt entstehen.

Große Vorteile

Natürliche Rohstofflager verfügen nicht über unendliche Ressourcen. Daher gehört „Urban Mining“ sicherlich die Zukunft. „Obwohl

Österreich sehr viele Steinbrüche und Kiesgruben besitzt, können wir es uns nicht leisten, alles zu deponieren“, so Car. Und die Umwelt gewinnt sowieso, wenn durch „Urban Mining“ weniger Abfall entsteht.

Aber spätestens bei den Kosten überwiegen die Vorteile. Recycelte Baustoffe sind meist um die fünf Prozent günstiger als neu erworbene Ressourcen. Auch bei den Transporten könne eingespart werden, da durch den Abbau von Bauschutt weniger Leerfahrten entstehen. Car: „Für eine Baufirma sind fünf Prozent sehr viel, weil die Gewinnmargen generell eher gering sind.“



Nachhaltig bauen

Was Häuser künftig „leisten“ sollen

Green Building. Noch nie wurde der Umweltgedanke und die Begriffe Nachhaltigkeit sowie „Green“ so groß geschrieben wie heute. Auch in Sachen Haus- und Gebäudebau wird immer mehr Wert auf die Umwelt und nachhaltiges Bauen gelegt. Das Ziel: Das Ökosystem soll möglichst geschont werden.

Nachhaltige Gebäude zeichnen sich durch hohe ökologische, ökonomische und sozio-kulturelle Qualität aus. Das fängt bei der Wahl der Materialien an und geht bis zum gewünschten Öko-Stromversorger. Materialien wie Lehmputze, Schafwoll-Dämmung, Na-

turfarmen, Nutzung der Erdwärme oder innovative Pelletsheizanlagen sowie chemiefreier Holz- und Bodenschutz liegen im Trend.

An morgen denken

Das Haus der Zukunft steht bei vielen Architekten und Baumeistern immer wieder im Fokus. Was muss das Haus der Zukunft erfüllen? Es soll über den gesamten Lebenszyklus weniger Energie verbrauchen als es erzeugt – inklusive Herstellung, Nutzung und Entsorgung. Dabei darf es die Umwelt und die Gesundheit der Bewohner nicht belasten und muss noch dazu leistbar



sein. Wer heute baut, will grün leben – etliche Bauprojekte in Österreich zeigen vor, wie es geht. Ein Beispiel: Ein innovatives Projekt direkt an der Neuen Donau, das in den nächsten zwei Jahren realisiert werden soll. Das neue Wohn-Ensemble „Danube Flats“ ist als „Green-Building“ zertifiziert. Zertifikate wie dieses helfen, den Ressourcenverbrauch zu minimieren und die Umwelt zu entlasten. Darum sind sie auch künftig beim nachhaltigen Bauen nicht mehr wegzudenken.



Kreislauf- statt Abfallwirtschaft: Recycelte Steine finden sich vor allem im Straßenbau wieder

FOTO: BAUKADAMIE WIEN/BERNHARD WOLFF

FOTO: BAUSTOFF-RECYCLING VERBAND

ABENDA-A1-008