



Substanz erhalten

Neben dem Fachkräftemangel ist die Rohstoffknappheit ein bestimmendes Thema in der Baupraxis. Kreislaufwirtschaft kann eine Lösung sein, wird aber noch in zu geringem Umfang umgesetzt.

TEXT | Karin Legat



Auf dem Gelände der bisherigen Zentrale der Raiffeisen-Landesbank Tirol entsteht das RAIQA. Der alte RLB-Turm im Zentrum wurde bis auf das Skelett aus Stahlbeton zurückgebaut, um ihn anschließend als multifunktionales Gebäude für Genuss, Shopping und Bankservice neu zu beleben. Der Rohbau wird seit Oktober 2023 in 20 Monaten Bauzeit von der Strabag umgesetzt.



Fotos: Wienerberger, Toni Rappesberger, ATP

Mit einer Quote von 70 Prozent ist das Bauwesen beim Recycling von Bau- und Abbruchabfällen bereits auf einem erfolgreichen Weg. Kreislaufwirtschaft dagegen befindet sich erst am Anfang. Woran liegt das? »Wir haben noch keine Übung in einem Wirtschaftssystem, das auf einem Kreislauf basiert, das betrifft alle Materialien«, versucht Bernd Höffler von proHolz Austria eine Erklärung. Interesse der Bauwirtschaft sei vorhanden, aber es fehlen die Spielregeln. Es gibt erst wenige Systeme für Kreislaufwirtschaft, z. B. Pfandflaschen oder Euro-Paletten. »Sonst ist das mehrmalige Verwenden eines Produktes nicht üblich«, betont er. Als sehr positiv sieht Höffler daher die geplan-



Im Projekt REUSE Ziegelwand arbeiten Wienerberger und die TU Graz daran, ganze Ziegelsteinwände zu zerstoßen, um dieses Material für neue Ziegeltypen zu nutzen.

te Erweiterung der OIB-Richtlinien um das Thema Kreislaufwirtschaft. Eine weitere Hürde auf dem Weg zur zirkulären Bauwirtschaft liegt im Mangel an Informationen hinsichtlich der Qualität der Sekundärrohstoffe und der Verwendung von Recycling-Produkten. Höffler sieht einen alternativen Weg: »Es wird Schritt für Schritt Richtung Nutzung statt Erwerb bzw. Eigentum gehen.« Beispiele dafür gebe es bereits, so etwa beim Schweizer Projekt NEST. »Wenn nur Nutzungsrechte verkauft werden, ist der Produzent bestrebt, eine höhere Qualität und längere Lebensdauer zu erreichen.« Laut Anton Glasmaier, Geschäftsführer des VÖB, bedarf es hier verstärkter Forschung auch hinsichtlich Baumaterialherstellung.

Im Kreislauf

Bei Holcim ist Kreislaufwirtschaft bereits ein zentraler Pfeiler der Dekarbonisierungsstrategie. »Mit ECOCycle verwerten wir Bau- und Abbruchmaterialien in einer breiten Palette von Anwendungen, angefangen von dekarbonisier-

ten Rohstoffen in kohlenstoffarmer Zementformulierung bis hin zu Zuschlagstoffen in Beton und Füllstoffen im Straßenbau«, informiert Christian Lampl, Geocycle Manager Central Europe. »Wir planen die Entwicklung der Kreislauftechnologie-Plattform ECOCycle an 150 Standorten in Europa bis 2030.« Für die Aufbereitung von Baurestmassen betreibt Holcim eigene Recycling-Center wie jenes in Retznei, Südsteiermark. Auch Hueck setzt auf Kreislauf. Hydro Circal ist eine Aluminium-Legierung, die zu mindestens 75 Prozent aus End-of-Life-Aluminium besteht. Das Thema Nachhaltigkeit spielt auch in der Asfinag eine entscheidende Rolle. Bei der Asphaltherstellung werden mit Ausnahme der obersten Deckschicht mindestens zehn Prozent Recyclingasphalt verwendet, auch Recyclingbeton kommt bei Fahrbahnen zum Einsatz. Ausnahmen sind statisch hoch beanspruchte Bauwerke wie Brücken und Stützkonstruktionen, denn hier bestehen sehr hohe normative Anforderungen an den Beton. Die Asfinag hofft auf baldige Lösung



Spielerisch einfach.

Build on us.



Kreislaufwirtschaft ist einer der zehn »BIG Points« für Nachhaltiges Bauen und Bewirtschaften der Bundesimmobilien-gesellschaft. Die BIG arbeitet dabei mit dem Holistic Building Program als Unterstützung für energieeffizientes, ökologisches Planen, Bauen und Bewirtschaften von Immobilien.

durch die laufende Forschung. Das Autobahnprojekt »Ausbau der A8 Enztalquerung« in Deutschland nennt die Strabag als Projekt für die Verwertung von Aushubmaterial. Rund 1,2 Mio. m³ Erde werden abgetragen, vor Ort aufbereitet und wieder verwendet. In Österreich werde dieses Potenzial noch nicht erkannt. Derzeit sei es hierzulande eher üblich, wertvolles Bodenmaterial aus Kostengründen zu deponieren. Die Strabag arbeitet daher intensiv an technischen Prozessen, um Aushubmaterial als Baustoff nutzbar zu machen, z. B. im Rahmen des C3 Circular Construction & Technology Centers der Strabag Umwelttechnik. Initiativen setzt sie auch beim Asphaltrecycling. In speziellen Anlagen werden Asphaltauflauf- und Betonabbruch zu hochwertigen Recycling-Baustoffen verarbeitet. In Zukunft wird es laut Strabag möglich sein, Zement ohne Klinker herzustellen und stattdessen Abfallprodukte zu nutzen.

Kreislauf stückweise ergänzen

Norbert Prommer vom Verband Österreichischer Ziegelwerke nennt eine Vielzahl an Projekten zur Intensivierung der Kreislaufwirtschaft, darunter GECCO2 des Christian-Doppler-Labors und CoolBRICK der Donau-Universität Krems. Beim Projekt CoolBRICK wer-



»In der Asfinag haben wir mit 37 Hauptzuschlagskriterien und 34 Subkriterien für die Beschaffung von Bauleistungen einen sehr umfangreichen Katalog, der auf mehr Nachhaltigkeit und höchste Qualität abzielt«, informiert Vorstandsdirektor Hartwig Hufnagl und nennt die 420 Meter lange Aurachbrücke als aktuelles Projekt. Nahezu das gesamte abgetragene Material der alten sowie der temporären Behelfsbrücke wird wiederverwertet, der Beton zerkleinert, aufbereitet und als Recyclingbaustoff erneut eingesetzt.

den passive Kühlstrategien durch die Nutzung thermischer Ziegelspeichermassen erforscht, Ziel von GECCO2 ist die Herstellung umweltfreundlicher, hoch belastbarer und portlandzementfreier Geopolymer Baustoffe aus noch ungenutzten Sekundärrohstoffen und mineralischen Abfällen. Hasenöhrl produziert Tri-Tech-ÖkoBeton unter Verwendung von Ziegelrecyclat.

Im Bereich Gips ist die erste Recyclinganlage zu nennen, die Porr mit Projektpartnern ab Mitte 2025 in Stockerau betreiben wird. Im Projekt UP!crete arbeitet ecoplus Bau.Energie.Umwelt Cluster Niederösterreich mit Partnern an verbesserten Eigenschaften von Recyclinggesteinskörnungen, um eine höhere Substitution von Naturgestein zu erreichen. Kreislaufwirtschaft wird auch bei Styropor vorangetrieben: EPS-Abbruchabfälle von Gebäuden enthalten aktuell fast ausschließlich das Flammschutzmittel HBCD, das für Kreislauffähigkeit abgetrennt werden muss. Daran arbeitet Fraunhofer Austria

mit Partnern im Projekt EPSolutely. Zirkuläre Lösungsansätze sind auch im Bereich PV zu nennen: Das französische Unternehmen Rosi hat Technologien entwickelt, die die Wiedergewinnung hochreinen Siliziums aus den Solarzellen ebenso wie des Silbers aus den Drähten ermöglichen.

Design-Kreislauf

»In der Planung müssen zirkuläre Prozesse, der Lebenszyklus sowie die Nutzung oder Wiederverwertung des Gebäudes mitgedacht werden«, informiert Karl-Heinz Strauss, Geschäftsführer der Porr. Darüber hat der *Bau & Immobilien Report* mit Univ.-Prof. Frank Lulei, Vorstand des Instituts für Baubetrieb und Bauwirtschaft an der TU Wien, gesprochen. »Bau bedeutet viel Material und intensiven Transport. Große Baufirmen haben daher bereits eine Art internes Kreislaufsystem installiert, damit sie Materialien nicht quer durch die Republik oder durch Wien transportieren müs-

sen. Ein Recyclingplatz großstadtnah platziert hat echte wirtschaftliche Vorteile.« Einen ökonomischen Aspekt beim Baustoff Holz spricht Bernd Höffler an. »Auch wenn eine Ressource nachwächst,

ist sie nicht zu jedem Zeitpunkt unendlich verfügbar. Ich muss mir genau anschauen, wie schnell z. B. der Baum oder der Wald wächst.« Man müsse sich auch Gedanken machen über Holz als Brennstoff. »Kreis-

lauf ist immer eine Frage des Wertes. Diamanten bestehen auch aus Kohlenstoff und sind brennbar. Kein Mensch kommt aber auf die Idee, sie thermisch zu verwerten.«



»Unsere Gebäude in Holz-Modulbauweise können problemlos übersiedelt, erweitert, verkleinert, umgebaut und aufgestockt werden«, informiert Christian Leitner, Geschäftsführer der Lukas Lang Building Technologies und nennt als Beispiel den Landeskindergarten in Spillern. »Mit unserem System war es möglich, 2022 einen Kindergarten temporär aufzustellen, nun abzubauen und ihn mit den vorhandenen Bauelementen auf einem mittlerweile freien Grundstück in neuem Grundriss aufzubauen und aufzustocken.«

Fotos: BIG, Asfinag, Lukas Lang/Alexander Symonituk



Die Bauteilaktivierung macht Decken und Wände aus Beton zum perfekten Energiespeicher. So kann erneuerbare Energie das ganze Jahr zum Heizen und Kühlen genutzt werden. Das bringt mehr Komfort und weniger Energiekosten.

Mehr dazu auf betondialog.at