

Kreislaufwirtschaft: 5 kluge Strategien

21.02.2023 / Österreich / Karin Bornett

NACH
HALTIG
KEIT



Im Kreislauf zu wirtschaften, das ist auch in der Baubranche eine nachhaltige Lösung mit großer Wirkung. Und das sind die fünf wichtigsten Ansätze.

Die Bauwirtschaft ist ein wichtiges Rädchen in der Kreislaufökonomie. Immerhin ist der Gebäudesektor derzeit für ein Drittel der globalen CO₂-Emissionen verantwortlich. Ressourcen von Anfang an zu sparen, zu schonen und sie so lange wie möglich im Lebenszyklus zu bewahren, ist Ziel der Kreislaufwirtschaft. Schon bei der Planung muss bedacht werden, wo Bauteile und -stoffe später landen sollen. Kreislauffähig bauen heißt, ökologisch, sozial und ökonomisch

nachhaltig zu bauen – für möglichst viele Generationen. Dafür braucht es erneuerbare Rohstoffe und Energie. Wertvolle Materialien oder Bauteile dürfen nicht mehr achtlos deponiert oder ineffizient verbrannt werden. Weiterverwenden, Um- und Neunutzen statt Wegwerfen lautet die Antwort auf ausufernde Verschwendung. Technische Innovationen, neue Erkenntnisse und kluge Planung sind für kreislauffähiges Bauen unverzichtbar.

1. Kreislauffähige Planung mit BIM

Building Information Modeling ermöglicht die genaue 3D-Darstellung von Gebäuden und Infrastrukturprojekten. Von den ersten Grundrissen bis zur finalen Vollausrüstung berechnet das Programm ein exaktes Gebäudemodell. Möglich machen das die standardisierte Datenerfassung und der Datenaustausch aller Gewerke in Echtzeit. BIM kann alle Phasen des Projekts ganzheitlich darstellen. Das steigert die Kostensicherheit, verhindert Planungsfehler und ermöglicht das frühzeitige Erkennen von Potenzialen – zum Beispiel hinsichtlich Energieeffizienz, Materialersparnis oder Nachnutzung. Die

PORR gilt als Vorreiterin in Sachen BIM. Sie hat BIM in ihr LEAN Management eingebettet. Lean bedeutet schlank. Die Unternehmensphilosophie fordert schlanke organisatorische Strukturen sowie kurze, transparente Informationswege. So können Projekte dank digitaler Gebäudemodelle und effizientem Management von Anfang an nachhaltig für ihren gesamten Lebenszyklus geplant und kalkuliert werden. Alle relevanten Informationen und Daten stehen dann natürlich auch den Betreiberinnen und Betreibern zur Verfügung.



(c) PORR

2. Emissionsarme Baustellen

Auf der Baustelle vermindern optimierte Einsatzzeiten und die effiziente Baustellenlogistik Emissionen. Ebenso der Einsatz von energieeffizienten Geräten und Maschinen. Das bestätigt das **Forschungsprojekt CO2-neutrale Baustelle** der TU Wien und der Ressourcen Management Agentur. Demnach reichen die Verringerungspotenziale für Treibhausgasemissionen auf Baustellen im Jahr 2023 „je nach Baustellentyp und Rahmenbedingungen von 21 % bis 52 %.“ Die **PORR** hat schon früh Smart metering Systeme

installiert und nützt an vielen ihrer Standorte Solarenergie. Auch das Aufbereiten von Bodenaushüben auf den Baustellen und deren Wiedereinsatz vor Ort sind kluge Strategien für kreislauffähiges Bauen, die von der PORR maßgeblich vorangetrieben werden. PORR Expertin Katrin Maja Künzler erklärt die wichtigsten **Aspekte nachhaltiger Baustellen in einem eigenen Beitrag**. Diese betreffen vor allem „den Schutz der Biodiversität, den Boden- und Wasserschutz sowie Lärm-, Sicht- und Staubschutzmaßnahmen.“

3. Renaissance, Entwicklung und Weiterentwicklung von Materialien

Traditionelle, natürliche Baumaterialien wie **Holz**, Lehm und Naturstein erleben eine Renaissance. Ihre Vorteile und Schwächen werden genau analysiert, Materialien weiterentwickelt und neu erfunden. Für die Deutsche Bahn hat die PORR zum Beispiel für den Fildertunnel im Rahmen von Stuttgart 21 gemeinsam mit **MC-Bauchemie** einen

nachhaltigen Ringspaltmörtel entwickelt. Er ersetzt Zement durch Hüttensand – ein Abfallprodukt in der Stahlerzeugung. 8 % der weltweiten Treibhausgasemissionen entstehen bei der Produktion von Zement. Dass dem Mörtel stattdessen Recyclingprodukte beigemischt werden, entlastet die Umwelt gleich doppelt.



(c) Arnim Kilgus

4. Weiterverwenden und anders nutzen

Fensterrahmen, Türen, Duschkabinen und Co aus dem Bestand sind oft weiterverwendbar. Voraussetzung dafür ist aber die digitale Materialerfassung, etwa mit BIM. Zusätzlich liegt das Bauen in Modulen wieder im Trend. Module sind schnell abgebaut und an anderer Stelle wieder eingesetzt. So kann ein Studentenwohnheim bei Bedarf im Nu zu einer

Seniorenwohnanlage umgebaut oder ein leerstehendes Bürogebäude an einem anderen Standort als Schule wiederaufgebaut werden. Standardisierte Maße und Datentransparenz erhöhen die Kompatibilität und vereinfachen die Wieder- und Weiterverwendung ganzer Module oder von Einzelteilen.

5. Sortenreines Konstruieren und Recycling

Damit Baustoffe und -teile besser wiederverwendet oder recycelt werden können, ist auch Sortenreinheit eine kluge Strategie. Clevere Fügetechniken vereinfachen die Trennung von Materialien. Auslegware, die mit Klettverschluss am Boden haftet und auf chemische Klebstoffe verzichtet, kann beispielsweise bei einer Umnutzung der Flächen an anderer Stelle problemlos wiederverwendet werden. Nach Ablauf ihrer

Lebensdauer sind die Fasern ohne Bindemittel besser fürs Recycling aufzubereiten. Im **Recycling Center Himberg** erhalten jedes Jahr rund 400.000 Tonnen Baurestmassen ein neues Leben. „Wir haben in der Bauwirtschaft und ganz besonders in der PORR immer das Ziel **Kreislaufwirtschaft** vor Augen“, sagt Zeljko Vocinkic, Geschäftsführer der PORR Bau GmbH und Recyclingexperte.

Wussten Sie, ...

- ... dass die PORR jährlich 2,2 Mio. t Baurestmassen über Standorte wie Himberg und auf den eigenen Baustellen recycelt? Davon ersetzen wiederum 1,7 Mio. t die Primärrohstoffe vor Ort.
- ... dass der patentierte Ringspaltmörtel der PORR gegenüber Umwelteinflüssen weniger sensibel ist als zementhaltiger Beton? Außerdem ist er vor der Verarbeitung problemlos über lange Zeit transportierbar, weil er zum Aushärten einen Aktivator benötigt.
- ... dass die geschätzte Abfallmenge an Mineralwolle in Österreich ca. 24.000 t pro Jahr beträgt? Eine innovative Aufbereitungsanlage der PORR eigens für Mineralwollabfälle reduziert das Volumen um bis zu 80 %. An den Recycling- und Verwertungsmöglichkeiten für Mineralwolle wird noch geforscht.