

Einfluss steigender Baustoffpreise auf den Immobilienmarkt

# Technische Lösungen und Konzepte für die Kreislaufwirtschaft

Aktuell sind die Preise für Baustoffe auf einem Höchststand. Die Ursachen sind logistische Probleme und der steigende Verbrauch. Doch vor allem die langfristige Knappheit einiger Rohstoffe wie Sand machen Sorge. Dabei lassen sich viele Materialien bereits jetzt in den Stoffkreislauf zurückführen.

Die Baustoffpreise sind in den vergangenen Monaten stark gestiegen. Welche Auswirkungen hat dies auf den Immobilienmarkt? Am Ende dürften Bauherren, Wohnungskäufer und Mieter die höheren Rechnungen zahlen. Felix Pakleppa, Hauptgeschäftsführer Zentralverband Deutsches Baugewerbe (ZDB) erklärte in einer Pressemeldung von 28. August dieses Jahres: „Materialknappheit und steigende Rohstoffpreise belasten weiterhin die Bauwirtschaft. Nach den Daten des Statistischen Bundesamtes gibt es gerade bei wichtigen Bauprodukten keine Entwarnung. Lieferschwierigkeiten bei anhaltend hoher Nachfrage quer durch die Branchen treiben weiter die Preise.“



FOTO: ADBESTOCK/PUTTANA STUDIO

**Bau-Kreislaufwirtschaft: Nicht nur die Endlichkeit mancher Ressourcen, sondern auch der aktuelle Preisanstieg bei Baustoffen und Abfallentsorgung erhöhen die Notwendigkeit, ein echtes Recycling in Gang zu setzen.**



FOTO: BFW



Je länger die Situation andauert, desto größer die Gefahr, dass sich Projekte verteuern und die Mietpreise steigen werden.

**ANDREAS IBEL**  
BFW-Präsident

Laut ZDB sind die Preise für Schnittholz um mehr als 110 Prozent im Vergleich zum Vorjahr gestiegen. Betonstahl hat sich um mehr als 80 Prozent gegenüber dem letzten Jahr verteuert. Auch bei Bitumen sind die Preise zum Vorjahr um mehr als 40 Prozent angezogen. Und dieser Trend hält an. Was sind die Ursachen?

Der ZDB erklärt: „...die Unternehmen erwarten für 2021 auch ein Umsatzwachstum. Die stabil hohe Nachfrage im Wohnungsbau und die verbesserten Rahmenbedingungen für Sanierungen stützen diese Geschäftsfelder.“ Daraus folgt: Eine gute Auftragslage steigert fast automatisch die hohe Nachfrage nach Baustoffen im In- und Ausland. International betrachtet ist auch die steigende Konjunktur in China und den Vereinigten Staaten mitverantwortlich. Die Entwicklungen sorgen weltweit für Knappheit bei Baumaterialien. Hinzu kommen

die Probleme innerhalb der Lieferketten und der Logistik.

## Bauindustrie gibt Preissteigerung an Bauherren weiter

Eine kürzlich von Handelsblatt durchgeführte Umfrage belegt: Über 70 Prozent der Unternehmen des Baugewerbes planen die Weitergabe von Preiserhöhungen an die Kunden. Was nicht weiter verwundert. Die Folge: Die Preise am Immobilienmarkt werden weiter steigen. Ist dies lediglich eine vorübergehende Entwicklung oder müssen wir langfristig umdenken?

Der Düsseldorfer Marktdaten-Spezialist BauInfoConsult hat im Juni 2021 in einer Blitzumfrage 36 namhafte Hersteller der Baustoff- und Installationsmaterialbranche in Online-Interviews um eine Stellungnahme

zur aktuellen Materialknappheit am Bau gebeten. Die große Mehrheit der Hersteller geht von langfristig wirkenden Preisanpassungen auf ihre Produkte aus (86 Prozent). Langfristig gesehen erwarten uns somit viel weitreichendere Probleme auf dem Baustoffmarkt. Die Verknappung von elementaren Rostoffen wird in Zukunft weiter zunehmen. So ist es zum Beispiel kein Geheimnis: Sand wird knapp, und das nicht nur vorübergehend. In der Bauindustrie werden die größten Mengen an Sand verbraucht. Der Abbau steigt stetig. Sand aus der Wüste ist nicht brauchbar. Dieser ist zu fein und die Körner zu rund. Gefragt ist grobkörniger Sand aus Kiesgruben oder aus den Tiefen der Meere. Doch die Ressourcen sind begrenzt. Nicht nur Naturschützer schlagen Alarm. Vor allem die Immobilienbranche, am hinteren Ende der Wertschöpfungskette, dürfte dieser Verlauf beunruhigen. Die Zeche zahlen letztlich die Mieter. Welche Lösungen sind möglich?

#### Ein Ausweg: Rückführung in den Stoffkreislauf

Der Rohstoff Sand lässt sich bereits recyceln. Mehr als 50 Prozent der Bauabfälle bestehen in Zukunft aus Betonabbruch. Vieles spricht für das Recycling von Beton. Neben einer Reduktion von Deponieraum können primäre Ressourcen wie Sand geschont werden. Auch die gesetzlichen Vorgaben werden sich in naher Zukunft ändern und eine verbesserte Sortierung, Aufbereitung und Wiederverwendung vorschreiben. Bereits heute zeigt sich eine deutliche Tendenz, wonach Länder mit geringem Sandvorkommen auf einen nahezu geschlossenen Kreislauf setzen. Hier kommt nun die Forschung ins Spiel.

Das von Prof. Martin Andreas Streicher-Porte (ETH Zürich) geleitete Forschungsprojekt zur Elektrodynamischen Fragmentierung von Betonabbruch überprüft die technische Machbarkeit, Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit der Zerkleinerung von Beton in seine Ausgangsmaterialien. Das Verfahren wird nun auch im Recycling eingesetzt, zum Beispiel für die Rückgewinnung von Metallen aus Müllverbrennungsschlacken und eben auch zur Behandlung von Bauabfällen. Doch nach welchem physikalischen Prinzip funktioniert diese Methode? Das Geheimnis besteht darin, dass ultrakurze elektrische Impulse (< 500 nsec) Festkörper gezielt in ihre Bestandteile zerlegen. Dies geschieht, indem die Blitzentladung überwiegend durch den Festkörper entlang der Phasengrenze verläuft. Dadurch entstehen aufgrund des elektrischen Durchschlags Druckwellen, die ein Verbundmaterial in seine Bestandteile zerlegen. Ein wesentlicher Vorteil der Elektrodynamischen



### Steigende Rohstoffpreise belasten weiterhin die Bauwirtschaft.

**FELIX PAKLEPPA**  
ZDB-Hauptgeschäftsführer

Fragmentierung von Beton ist die staub- und schadstoffarme Zerkleinerung, da bei dem Verfahren kein Abrieb entsteht. Das Ergebnis sind saubere Gesteinsfraktionen verschiedener Größenklassen, Sand und Bruchstücke bzw. Mehl des Zementsteins. Das Prinzip der Elektrodynamischen Fragmentierung (EDF) ermöglicht ein hundertprozentiges Recycling von verschiedenen Betonmaterialien gegenüber dem herkömmlichen Aufbrechen. Von einem Downcycling bzw. einem Qualitätsverlust kann somit kaum die Rede sein. Es gibt vieles was für das Recycling von Beton spricht. Neben einer Reduktion des benötigten Deponieraums können primäre Ressourcen wie Sand, Kies und Metalle (aus Armierungen) geschont werden. Um einer Kreislaufwirtschaft einen Schritt näher zu kommen, führt angesichts der immensen Mengen nichts an einem Recycling von Beton vorbei.

#### Bauwerksabbruch zurück in den Produktzyklus

Die Forscher gehen davon aus, dass die Schließung von Stoffkreisläufen meist an Bauprodukten scheitert, die sich nicht oder nur mit großem Aufwand recyceln lassen. Ursache hierfür sind die fehlenden Informationen zum Verbleib der jeweiligen Produkte am Ende der Nutzungszeit einer Immobilie. Das Forschungsvorhaben will die Optimierung des Recyclings und die Reparaturfreundlichkeit im Schadens- oder Sanierungsfall erhöhen. Zudem sollen die weitreichende und frühzeitige Aufnahme und Speicherung produkt- und stoffbezogener

Informationen (z. B. in Bezug auf Gefahrstoffe) verbessert werden. Dabei ist wichtig, dass alle Fakten zu den eingebauten Materialien und ihrer Zuordnung zum Einbauort, die die Belange des Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutzes betreffen, laufend dokumentiert werden. Das gilt vor allem bei der Wartung oder Instandsetzung während der Betriebsphase. Dipl.-Ing. Holger Kesting vom Lehr- und Forschungsgebiet „Baubetrieb und Bauwirtschaft“ der Uni Wuppertal, sagt: „Durch eine konsequente Prozessmodellierung von Bauprodukten unter Berücksichtigung der beiden Lebenszyklen für Bauprodukte und der Liegenschaft könnten umfassende digitale Standards für die Bereitstellung von Informationsdokumenten entwickelt und umgesetzt werden.“

Am Beispiel Beton und Kalksandstein-Mauerwerk wurde am BIM-Institut in Wuppertal untersucht, wie sich Bauwerksabbruch, mit den heute zu dokumentierenden Informationen, als recycelte Gesteinskörnung wieder in den Produktzyklus zurückführen lässt. Hierfür müssen die vorhandenen Datenprofile die Richtlinien des Deutschen Ausschuss für Stahlbeton e.V. erfüllen: DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 mit recycelten Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620. Hier wird die Bedeutung von Informationen für die spätere Verwertung deutlich.

#### Materialkosten sollen langfristig stabil bleiben

Das alles sind Möglichkeiten, die wir unabhängig von der aktuellen Bewegung der Baustoffpreise berücksichtigen müssen, um die langfristigen Preisbewegungen am Immobilienmarkt und somit am Wohnungsmarkt nicht negativ zu beeinflussen. Höhere Baukosten gefährden auch das Ziel, mehr bezahlbaren Wohnraum zu schaffen. „Ob die Engpässe ein kurzfristiges Problem sind oder längerfristig anhalten, bleibt abzuwarten“, betont Andreas Ibel, Präsident des Bundesverbandes Freier Immobilien- und Wohnungsunternehmen die Mietpreise steigen werden.“ Dennoch sollte ein langfristiges Umdenken, auch zum Wohle unserer Umwelt, weiterverfolgt werden.

*Wie geht Cradle-to-Cradle in der Bestandssanierung? Lesen Sie auch den Artikel auf den Folgeseiten.*



**Autor**  
**Robert Schütz,**  
Redaktionsbüro Bautalk