

Ressourcenschutz im Bauwesen

Als gäbe es kein Morgen ...

Der Bausektor gehört zu den Wirtschaftszweigen mit dem höchsten Landschafts-, Rohstoff- und Energieverbrauch. Eine Verbesserung der ökologischen Bilanz wäre längst machbar, das belegen Forschung und Praxisbeispiele.

> Carola Scholz

Klimaschutz und Ressourcenschutz sind die Herausforderungen der Stunde. Der Leitsatz der Kreislaufwirtschaft „Reduce, reuse, recycle“ fordert das Einsparen, Weiternutzen und Neuverwenden eingesetzter Materialien und gilt auch für den Bausektor. Dennoch steigen in dessen Branchen Rohstoff- und Energieverbrauch, Müllaufkommen und Deponiebedarfe weiter ungebremst an. Das Bauwesen ist nach neuesten Erhebungen der Europäischen Kommission in Europa verantwortlich für 40 Prozent der Treibhausgas-Emissionen, 50 Prozent des Primärenergieverbrauchs, 50 Prozent des Primärrohstoffverbrauchs und 36 Prozent des Festmüllaufkommens.

Knapper Kies, gestohlener Sand

Etwa 600 Millionen Tonnen an mineralischen Baurohstoffen wurden 2016 laut Statistischem Bundesamt in Deutschland verbaut. Jeden Tag werden in Kiesgruben und in den Steinbrüchen unserer Mittelgebirge vier Hektar Grund und Boden abgebagert – im Jahr verschwindet ungefähr die Fläche einer Kleinstadt. Kies wird knapp, denn Kiesgrubenerweiterungen stoßen auf Widerstand und werden seltener genehmigt. 50 Milliarden Tonnen Sand, so eine Schätzung der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich, werden jährlich vor allem für die Betonherstellung verbraucht. Sanddiebstahl¹ und mafiose Strukturen machen in einigen Ländern bereits von sich reden.

Während Haus- und Plastikmüll-Mengen öffentlich thematisiert werden, ist die maßlose Rohstoffverschwendung in der Wertschöpfungskette des Bausek-

tors vielen nicht bewusst. Sie wird von Bund und Ländern bislang aber auch nicht systematisch genug angegangen. Auf einen breiten Markt für hochwertige Ersatzbaustoffe aus recyceltem Baumaterial wären jedoch umweltbewusste Kommunalverwaltungen angewiesen. Eine Ersatzbaustoffverordnung wie in Österreich gibt es auch nach 15-jähriger Diskussion nicht. Noch immer fehlen Strategien, Regelungswille und Förderung für das kreislauf- und klimagerechte Bauen – obwohl abzusehen ist, dass nach 2030 wieder mit abnehmenden Bevölkerungszahlen, Leerständen und entsprechenden Abbruchzahlen im Gebäudebestand zu rechnen ist.

So kritisiert das jüngste Gutachten des Sachverständigenrats Umwelt² die Zahnlosigkeit im fortgeschriebenen Ressourceneffizienzprogramm der Bundesregierung (ProgRess III) und seine mangelhafte Verknüpfung mit der Umwelt- und Klimaschutzgesetzgebung. Wie schon in der Vergangenheit werde fast ausschließlich auf informierende, auffordernde und freiwillige Maßnahmen gesetzt, verbindliche und überprüfbare Ziele fehlten. Dabei lässt sich längst zeigen, so Dirk E. Hebel, Professor für Nachhaltiges Bauen in Karlsruhe, „... dass wir schon heute in der Lage wären, im Bauwesen in geschlossenen Kreisläufen zu operieren, wenn gewisse Rahmenbedingungen besser geregelt wären...“³

Bauschutt darf kein Abfall sein

„Urban Mining“ meint nicht nur die planvolle und systematische Erschließung sekundärer Rohstoffpotenziale aus Ge-

bäudebestand und Infrastrukturen durch eine schonende Rückbaupraxis. Urban Mining als Ressourcenstrategie bedeutet auch, mineralische Primärrohstoffe deutlich zu verteuern (zum Beispiel durch eine vom Umweltbundesamt vorgeschlagene Primärbaustoffsteuer) und möglichst schadstofffreie und damit kreislauffähige Baumaterialien durchzusetzen. Notwendig sind auch klare Vorgaben für die Qualitätssicherung von Recycling-Bauprodukten und Quoten für die Verwendung von Recyclingmaterial.⁴

Vorbild Schweiz

Nachbarländer wie die Schweiz gehen in ihrem gesetzlichen Rahmen seit Jahren entschlossener vor. So hat die Großstadt Zürich mit ihrer „Ressourcenstrategie Bauwerk Stadt Zürich – Materialflüsse und Energiebedarf bis 2050“ gezeigt, in welchem Umfang der Gebäudebestand ein werthaltiger Rohstoff-Lieferant ist – und kein Abfall. Die Strategie erreichte Bewusstseinsbildung für Ressourcenknappheit und für eine langfristige Bewirtschaftung der mineralischen Baustoffflüsse. Kapazitäten im Baustoffrecycling konnten aufgebaut werden: Beton mit hohen Anteilen recycelter Gesteinskörnung kommt in Zürich seit 20 Jahren im Hochbau zum Einsatz.

In Deutschland werden recycelte Baustoffe bislang fast nur im Straßen-, Erd- und Deponiebau eingesetzt. Nur ein geringer Teil der jährlich anfallenden zirka 80 Millionen Tonnen Bauschutt wird für höherwertige Anwendungen wiederverwertet. Ein Baustoffrecycling in qua-



Foto: Marian Kroell / Unsplash

litätserhaltenden Kreisläufen ist in weiter Ferne: Lediglich sieben Prozent des Bauschutts gelangen als hochwertiger Sekundärrohstoff zurück in den Hochbau.⁵ Oft können komplexe und irreversible Verbindungen von Rohstoffen, Verklebungen oder andere problematische Stoffeinträge nur in aufwendigen Verfahren getrennt werden – wenn überhaupt. Dennoch könnte bei entsprechender Rechtslage und Förderung der Rezyklateinsatz bei Bauprodukten bis 2030 auf 16 Prozent und sogar auf 21 Prozent im Jahr 2050 anwachsen.⁶

Für den Einsatz von Sekundärrohstoffen gibt es in Deutschland bislang trotz bereits nachgewiesener Qualität bei einzelnen Bauprodukten nur einen schwachen Absatzmarkt und noch immer kaum Akzeptanz bei PlanerInnen, Bauherren und Behörden. Rezyklate gelten als Abfallstoffe und werden bei öffentlichen kommunalen Ausschreibungen kaum berücksichtigt. Viel zu niedrige Primärrohstoffpreise, verbunden mit hohen Lohnkosten, verhindern rohstoffsparende Praktiken beim Rückbauen, die in der Regel mit erhöhtem Arbeits- und Kostenaufwand einhergehen. Dabei könnten gerade der sorgsame sortenreine Rückbau, das Lagern, Vermarkten und Wiederverwerten

von Bauteilen und Baustoffen, Baustoffbörsen sowie kommunale oder regionale Plattformen für den Vertrieb zahlreiche neue lokale Arbeitsplätze schaffen.

Einzelne Bundesländer, zum Beispiel Baden-Württemberg, versuchen nun, den Stillstand zu überwinden und fordern in ihren Kreislaufwirtschaftsgesetzen zwingend den gleichberechtigten Einsatz von Recyclingbaustoffen.⁷ Ein Pionier des Baustoffrecyclings sitzt denn auch in Baden-Württemberg und ist für den Umweltpreis 2020 des Landes nominiert. Der Baustoffverwerter Feeß GmbH in Kirchheim/Teck setzt bereits seit 2010 auf sorgfältige Trennung und Wiederaufbereitung von Altbaustoffen sowie auf die umweltgerechte Ausschleusung von schadstoffhaltigen Fraktionen. Auch die Stadt Kirchheim profitiert von der neuen Wertschätzung für das Gebrauchte: Ihre Vergaberichtlinien schreiben inzwischen für alle öffentlichen Bauten einen bestimmten Anteil von hochwertigem Recycling-Beton vor.

Die Lebensdauer des Bestandes verlängern

Eigentlich sollten Bauabbruchabfälle gar nicht anfallen, die Gebäude möglichst lange stehen. Eine hochwertige und fle-

xible Architektur und auf lange Nutzungsdauer angelegte Konstruktionen ermöglichen das. 2019 haben sich die „Architects for Future“ mit dem Ziel gegründet, dass endlich auch das Bauwesen seinen Beitrag zum Pariser Klimaabkommen leisten möge. Die Ergebnisse einer Mitte 2020 von „A4F“ gestarteten Online-Umfrage unter Architekten „Hinterfragt Abriss!“ darf mit Spannung erwartet werden, denn sie könnte an zahlreichen Beispielen aufzeigen, wie Entscheidungen gegen Bestandserhalt und für Neubau begründet werden.

Der Baubestand ist zwar ein riesiges und kostbares Reservoir, das oft auch innovative architektonische Lösungen ermöglicht, aber die frühzeitige planerische Auseinandersetzung mit der Baubsubstanz bleibt oft chancenlos, weil sie Bauherren meist als kompliziert, teuer und gestrig gilt. Die wesentliche Steuerungsgröße für Ressourcenschonung und Umweltprevention liegt jedoch nicht im zertifizierten Neubau oder im optimierten Energieverbrauch in der Nutzungsphase des Einzelgebäudes, sondern in längeren Lebenszyklen des Bestandes.

Insbesondere energetisch betrachtet besitzt nämlich jede bestehende Architek-

tur eine eingebaute Existenzberechtigung – allein dadurch, dass sie vorhanden ist und in ihr Graue Energie gebunden ist. Graue Energie ist die gesamte Menge nicht erneuerbarer Primärenergie, die für alle vorgelagerten Prozesse erforderlich ist: vom Rohstoffabbau über Herstellungs- und Verarbeitungsprozesse bis zur Entsorgung, inklusive der dazu notwendigen Transporte und Hilfsmittel.

So forderte der Bund Deutscher Architekten in seinem Manifest „Das Haus der Erde“ von 2019, dass diese Primärenergie in die Gebäudeenergiebetrachtung einbezogen wird. In der Regel schneiden Sanierung und Anpassung von Gebäuden bei ganzheitlicher energetischer Bewertung von Baustoffen und Bauprozessen besser ab als Neubau. Das neue Gebäudeenergiegesetz (GEG) als eines der wesentlichen Instrumente zur Errei-

chung der Klimaschutzziele im Gebäudebereich adressiert diesen Primärenergieaufwand jedoch nicht.

Eine neue Umbaukultur des Erhaltens, Umbauens und behutsamen Weiterbaus braucht mehr Wertschätzung für das Bestehende. Das „Wegwerfen“ von Gebäudesubstanz sollte finanziell unwirtschaftlich werden, zum Beispiel auch dadurch, dass die grundsätzliche Lebensdauer eines Gebäudes ein Hauptkriterium im deutschen Zertifizierungssystem wird.

Das Bauen braucht neue Regeln

Wenn das Bauen bis 2050 klimaneutral sein soll⁸, dann bedeutet das Suffizienz, Selbstbegrenzung, Entschleunigung, Schonung natürlicher Ressourcen und Wiederverwertung von bereits verbaulichem Material. Geht die gegenwärtige Bautätigkeit so weiter, werden wir

sämtliche Klima- und Nachhaltigkeitsziele verfehlen. Dazu folgende – längst bekannte – Regulierungsvorschläge:

Ressourcenschonende Umbaukultur: Umnutzung und Umbau sollten gegenüber dem Neubau in der Förderung und steuerlich bessergestellt werden.

Graue Energie: Die Vorfeld-Energie des Bestandes muss in die energetischen Gesamtbilanzen einfließen.

Primärbaustoffsteuer: Sie soll dazu beitragen, dass der Anteil der mineralischen Primärbaustoffe am Baugeschehen verringert wird.

Quoten für Recyclingbaustoffe: Der Anteil der Sekundärbaustoffe, zum Beispiel Recycling-Beton, muss durch Quoten für die Beimischung im Hochbau deutlich erhöht werden.

Mehr zum Thema ...

Ressourcenschutz am Bau

Grüne Fraktion – Rosa Liste München:
Nachhaltiges Abbruchmanagement bei städtischen Gebäuden zum Standard machen

Antrag auf gruene-fraktion-muenchen.de:gruenlink.de/1tt2 (28.1.2020)

Flynn, Isabel:
Bauteile wiederverwenden statt wegwerfen

In: Zürcher Umweltpraxis Nr. 95, Dezember 2019, zwei Seiten, PDF auf umweltschutz.zh.ch/zup:gruenlink.de/1ttm

VDI Zentrum Ressourceneffizienz:
Ressourceneffizienz im Bauwesen – Von der Planung bis zum Bauwerk
Berlin 2019, 44 Seiten, PDF auf ressource-deutschland.de:gruenlink.de/1umr

VDI Zentrum Ressourceneffizienz:
Rückbau im Hochbau – Aktuelle Praxis und Potenziale der Ressourcenschonung

Kurzanalyse Nr. 26, Berlin 2019, 112 Seiten auf ressource-deutschland.de:gruenlink.de/1tt6

Ressourceneffizienz

Farine, Charlotte und andere:
Kunststoffabfälle aus Haushalten recyceln nutzt dem Klima

In: Zürcher Umweltpraxis Nr. 97, Juli 2020, vier Seiten, PDF auf umweltschutz.zh.ch/zup:gruenlink.de/1tu0

PlanerIn:
Rohstoffsicherung im Spannungsfeld von Vorsorge, Rohstoffwende und Nachnutzung
Hrsg.: SRL – Vereinigung für Stadt, Regional- und Landesplanung, Ausgabe 3/20, srl.de

Umweltbundesamt:
Ressourcenpolitik auf kommunaler und regionaler Ebene (kommRes)
Dessau-Roßlau 2020, 242 Seiten, PDF auf umweltbundesamt.de:gruenlink.de/1umq

Umweltbundesamt:
Leitfaden zur umweltfreundlichen öffentlichen Beschaffung: Produkte aus Recyclingkunststoffen
Dessau-Roßlau 2020, 40 Seiten, PDF auf umweltbundesamt.de:gruenlink.de/1tw0

Umweltbundesamt:
Entwicklung eines Konzepts und Maßnahmen für einen ressourcensichernden Rückbau von Windenergieanlagen
Dessau-Roßlau 2019, 255 Seiten, PDF auf umweltbundesamt.de:gruenlink.de/1twd

VDI Zentrum Ressourceneffizienz:
Ressourceneffizienz in Handel und Logistik
Kurzanalyse Nr. 27, Berlin 2020, 93 Seiten, PDF auf ressource-deutschland.de:gruenlink.de/1tt5

Weihe, Christiane:
Strom zu Kraftstoff – Wo liegt die Zukunft von PtX?
In: eco@work, Ausgabe September 2020, auf oeko.de:gruenlink.de/1u9h

Schadstofffreiheit: Im Hochbau dürfen nur schadstofffreie und kreislauffähige Materialien eingesetzt werden.

Transparenz: Die Volldeklaration aller Baustoffe und deren Zusätze muss verbindlich und lückenlos sein und damit zu Transparenz und Herstellerhaftung beitragen.

Bauordnungen: Ressourcenschutz sollte in der Musterbauordnung und den Bauordnungen der Länder mehr Beachtung finden.

Kommunale Möglichkeiten: Daten über das „Rohstofflager Stadt“ können auch heute bereits auf kommunaler Ebene erhoben werden. Es sollten Ressourcenstrategien entwickelt werden, um Märkte zu schaffen und die anderen politischen Ebenen zum Handeln aufzufordern.

Ein politischer Auftrag

Die Bundesarbeitsgemeinschaft Planen – Bauen – Wohnen der Grünen hat sich 2019 mehrfach mit dem Thema „Ressourcenschutz am Bau“ befasst und einen Vorschlagskatalog vorgelegt.⁹ Er wurde auf der Bundesdelegiertenkonferenz in Bielefeld verabschiedet und ist somit ein politischer Auftrag.

-
- 1) ARTE-Dokumentation: Sand – die neue Umweltzeitbombe, 2016
 - 2) Sachverständigenrat für Umweltfragen: Kreislaufwirtschaft: Von der Rhetorik zur Praxis, Umweltgutachten; Berlin 2020, Seite 131 f.
 - 3) Dirk E. Hebel: Die Chancen der urbanen Mine, in: PlanerIn 3/20, Seite 21
 - 4) Umweltbundesamt: Urban Mining – Ressourcenschonung im Anthropozän, Dessau-Roßlau 2017

- 5) Sachverständigenrat für Umweltfragen: Wohnungsneubau langfristig denken – Für mehr Umweltschutz und Lebensqualität in den Städten; Stellungnahme, Berlin 2018, Seite 9 f.
- 6) Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung: Zukunft Bauen – Materialströme im Hochbau; Forschung für die Praxis, Band 6, Bonn 2017
- 7) Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg: Kolloquium 2019 Kreislaufwirtschaft: Neues Landeskreislaufwirtschaftsgesetz Baden-Württemberg
- 8) Grüne Umweltpolitik muss radikal sein, Beschluss des Vorstands der Grünen-Bundestagsfraktion vom 5.9.2018, Seite 9
- 9) Auf antraege.gruene.de; gruenlink.de/1ul6; Der Beitrag beruht auf dieser Vorarbeit

> Carola Scholz, Dipl. Soz., Stadtsoziologin (SRL), Frankfurt; bis 2018 Referatsleiterin Grundsatzfragen der Stadtentwicklung und StadtBauKultur im Städtebauministerium NRW; Mitglied im Städtebaubeirat der Stadt Frankfurt am Main; ehrenamtliche AKP-Redakteurin.