



Rohstoffe & Müll

Foto: Günther Hartmann/LIV des Bayerischen Zimmererhandwerks

Welcher Rohstoff wird auf unserer Erde am meisten gebraucht? Die überraschende Antwort: Sand! Er dient zur Herstellung zahlreicher Materialien. Vor allem die Baubranche braucht große Mengen zur Herstellung von Beton. Doch nicht jeder Sand ist dafür geeignet. Wüstensand beispielsweise hat Körnchen, die zu rund und zu glatt sind. Deshalb importiert das boomende Dubai seinen Sand aus Australien, wo er an den Küsten vom Meeresboden abgebaut wird – mit katastrophalen Folgen für die dortige Tier- und Pflanzenwelt.

Der Bedarf an Sand ist hoch. Zu hoch. Der Architekt Werner Sobek verdeut-

lichte das in seinem Vortrag auf den Münchner Wissenschaftstagen mit dem „Gleichnis der Äquatorwand“: Wenn man das derzeitige Weltbevölkerungswachstum von 125 Mio. Menschen pro Jahr mit den 490 t mineralischer Baustoffe, die auf jeden Deutschen durchschnittlich entfallen, multipliziert, dann ergibt sich ein weltweiter Bedarf von 60 Mrd. t mineralische Baustoffe pro Jahr. Wenn wir den umrechnen auf eine 30 cm dicke Wand, die entlang des Äquators einmal um die Erde läuft, also 40.000 km lang ist – wie hoch wäre diese dann? Die Antwort: 2 km!

Wir bekommen also bald ein gewaltiges Ressourcenproblem, wenn wir so weitermachen wie bisher. Wir können dann entweder weniger bauen. Oder wir steigen verstärkt auf Bauweisen um, die den Ressourcenverbrauch erheblich reduzieren. Der Materialaufwand der

Die Installation „Trash People“ von HA Schult thematisierte beim Münchner Tollwood-Winterfestival 2015 unsere Müllproduktion auf künstlerische Weise.

sogenannten „Leichtbauweise“ beträgt nur einen Bruchteil von dem der mineralischen Massivbauweise. Das rührt daher, dass seine Tragkonstruktion – ähnlich wie bei historischen Fachwerkhäusern – auf ein Skelett schlanker Stäbe reduziert ist, deren Zwischenräume mit Dämmmaterial gefüllt sind – was als Nebeneffekt den Heizenergiebedarf deutlich senkt. Für die Stäbe kommen zwei Baumaterialien infrage: Metall und Holz.

„Der Materialaufwand der sogenannten ‚Leichtbauweise‘ beträgt nur einen Bruchteil von dem der mineralischen Massivbauweise.“

Metall und Holz bieten noch einen weiteren Vorteil: Sie sind gut recycelbar. Das ist bedeutsam, denn Bauschutt macht heute über die Hälfte unseres

Müllaufkommens aus. Zwar lassen sich mineralische Bauteile zu Straßenschotter verarbeiten, doch das ist nur ein krasses „Downcycling“ mit „Verlust“ der ursprünglich ins Material hineingesteckten Energie. Metall lässt sich am besten recyceln, sein Schmelzen braucht aber sehr viel Energie. Holz dagegen lässt sich mit wenig Energie wiederverwerten oder zu Holzwerkstoffen verarbeiten.

Die immer lauter werdenden Rufe von Umweltwissenschaftlern und Umweltorganisationen nach einer Ressourcenwende sind vollauf berechtigt, doch darf diese nicht anstelle unserer Klimaschutzanstrengungen treten, sondern muss sie sinnvoll ergänzen. Der Klimawandel hängt ja eng mit unserem Ressourcenverbrauch zusammen: Der Abbau, der Transport und das Verarbeiten von Rohstoffen benötigen immer Energie. Wird die durch das

Verbrennen fossiler Energieträger gewonnen, entsteht als „gasförmiger Müll“ das Treibhausgas CO₂.

Egal ob der Müll gasförmig oder stofflich ist – seine Vermeidung ist ein Kernaspekt umweltgerechten Wirtschaftens. Es gilt daher, unsere Wirtschaft zu einer Kreislaufwirtschaft umzugestalten. Die Baubranche spielt dabei eine Schlüsselrolle, denn sie ist einer der größten Rohstoffverbraucher, Energieverbraucher und Müllherzeuger. Deshalb ist vor allem bei ihr der Hebel anzusetzen, wenn die Ressourcenwende gelingen soll.

„Metall braucht für sein Schmelzen sehr viel Energie. Holz dagegen lässt sich mit wenig Energie wiederverwerten oder verarbeiten.“

„Metall und Holz sind gut recycelbar. Das ist bedeutsam, denn Bauschutt macht heute über die Hälfte unseres Müllaufkommens aus.“

Wir brauchen einen „Ressourcen-Dreispung“, bestehend aus (1.) einer Senkung des Ressourcen-Bedarfs, (2.) einer Steigerung der Ressourcen-Effizienz und (3.) einer Senkung des Müllaufkommens. Dies auf die ressourcenintensive Baubranche anzuwenden, bedeutet: (1.) Modernisierung, Umbau und Erweiterung statt Abriss und Ersatzneubau, (2.) Leichtbauweise statt Massivbauweise, (3.) Verwendung von wiederverwertbaren und recycelbaren Baumaterialien, vor allem aus nachwachsenden Rohstoffen. Ein Bauen, das sich als „nachhaltig“ bezeichnen möchte, sollte alle diese drei Anforderungen möglichst gut erfüllen.