

Die Herausforderung für C³

»Zu den größten Herausforderungen unserer Zeit gehören das exponentielle Wachstum der Weltbevölkerung und der damit ebenso steigende Bedarf an Wohnraum und Infrastruktur, der extrem hohe Verbrauch an Ressourcen und Energie für deren Erstellung, der hohe CO₂-Ausstoß und die unzureichende Lebensdauer unserer gebauten Umwelt.«

Das Problem: Stahl braucht Schutz

40% des Gesamtenergieverbrauchs auf der Welt wird für die Nutzung von Bauwerken benötigt. Weitere 10% sind für die Erstellung und den Rückbau erforderlich. Neben dem verbraucht das Bauwesen ca. 50% aller Ressourcen weltweit. Seit den Zeiten des Wiederaufbaus nach dem Zweiten Weltkrieg hat sich das Bauen nahezu nicht verändert. Das am häufigsten verwendete Material Stahlbeton führt zu hohem Ressourcenverbrauch. Bei der Herstellung von Stahlbeton wird enorme Energie aufgewendet, der CO₂-Ausstoß ist hoch.

Und doch haben die Bauwerke nur eine begrenzte Lebensdauer von 40 bis 80 Jahren. Da Stahl korrodiert, braucht er Beton als Schutz. Betrachtet man die bestehenden Baukonstruktionen, wird deutlich, dass die korrosionsempfindliche Stahlbewehrung für den Großteil der Instandhaltungskosten verantwortlich ist. Somit ist es zwingend notwendig, in Zukunft in vielen Bereichen diese Bewehrung aus Stahl durch eine Bewehrung zu ersetzen, die eine derartige Neigung zur Korrosion nicht besitzt.

Sicherheitsrisiko Brücke

Neben vielen anderen Bauwerken werden immer mehr Brücken zum Sicherheitsrisiko. Viele der insgesamt rund 120.000 Brücken in Deutschland sind gerade 40 bis 50 Jahre alt. Der volkswirtschaftliche Schaden allein durch Umleitungen und Staus aufgrund von Brückenüberfahrtsbeschränkungen wird aktuell in Deutschland auf 2 Milliarden Euro pro Jahr geschätzt. Derartig kurze Lebensdauern und damit verbundene Folgekosten sind inakzeptabel und langfristig nicht tragbar.

Hoher Instandsetzungsbedarf

Damit besteht heute und zukünftig ein extremer Bedarf an Instandsetzungsmaßnahmen bei vielen Bauwerken. Zudem steigen die Anforderungen an Neubauten: Sie sollen eine längere Lebensdauer aufweisen, flexible Nutzungen zulassen, ressourcensparend erstellt werden und ökologischen Gesichtspunkten Rechnung tragen. Wichtig für viele Nutzer ist heute, dass die Gebäude energieeffizient sind und dass keine Schadstoffe im Innenbereich verbaut sind. Doch auch die Herstellung und der Einsatz der Baumaterialien sowie deren Recyclingfähigkeit sind gesamtgesellschaftlich von Relevanz.