

Prefab Housing

Welchen Beitrag können Vorfertigungsstrategien und serielle Bauweisen im Hinblick auf die Entwicklung eines nachhaltigeren Wohnungsbaus leisten? Damit befasst sich eine Studie der TU Dortmund.

Für eine nachhaltige Gebäudeentwicklung, eine verantwortungsvolle Errichtung und Nutzung eines Gebäudes sowie die Möglichkeit eines kreislaufgerechten Rückbaus ist die umfassende Betrachtung einer Planungsaufgabe und die frühe Integration von ökologischen, ökonomischen und technischen Parametern ausschlaggebend. Vor dem Hintergrund integraler Planungsstrategien werden die komplexen Zusammenhänge und vielschichtigen Einflussfaktoren in Beziehung gesetzt und miteinander verknüpft. Die durch das Geflecht entstandenen Wechselwirkungen beeinflussen die weitere Entwicklung eines Gebäudes und verhelfen, bei entsprechender Berücksichtigung einzelner Faktoren, zu einer zukunftsfähigen Umsetzung einer Planung.

Für eine ganzheitliche Herangehensweise sind Planungsstrategien erforderlich, bei denen die Ressourcenschonung und Energieoptimierung frühzeitig in den Entwurfsprozess integriert werden müssen, um eine Grundlage für die weitere Entwicklung hinsichtlich der Verbesserung

seiner ökologischen Eigenschaften – nämlich einer nachhaltigen, energetischen Leistungsfähigkeit – zu schaffen.

Die Juniorprofessur für Ressourceneffizientes Bauen der Fakultät für Architektur und Bauingenieurwesen an der TU Dortmund steht für zukunftsweisende, nachhaltige Lösungsansätze und innovative Weiterentwicklungen in Architektur und Bauwesen. Schwerpunkt der Tätigkeiten und Lehrinhalte bildet ein Dreiklang, der die Schaffung von Grundlagenwissen, Forschung und Transfer in und aus der Praxis verknüpft und einen ganzheitlichen, nachhaltigen Planungsansatz verfolgt.

Auf dieser Grundlage und ausgehend von den fortwährenden und drängenden Debatten über Strategien für einen bedarfsgerechten und bezahlbaren Wohnungsbau, befasst sich die im Folgenden vorgestellte Studie damit, welchen Beitrag Vorfertigungsstrategien und serielle Bauweisen im Hinblick auf die Entwicklung eines nachhaltigeren Wohnungsbaus leisten können.

Das Programm der Forschungsinitiative Zukunft Bau, eine im Bundesministerium für Bau, Stadt- und Raumplanung (BBSR) angesiedelte Fördermaßnahme, unterstützte die Untersuchungen. Bestehende Bausysteme, ihre Produktionsmethoden und Qualitäten sollten untersucht werden, um Perspektiven, Entwicklungen und Potenziale aufzuzeigen, die dem vorgefertigten, kostengünstigen Wohnungsbau innewohnen.

In Kooperation mit DGJ Architektur, der IBA Thüringen und einschlägigen Unternehmen aus dem Bereich des vorgefertigten Bauens – ALHO Systembau GmbH, Max Bögl Bauservice GmbH & Co. KG, ZÜBLIN Timber GmbH, Sisco Oyj und Kaufmann Bausysteme GmbH – wurden von September 2017 bis April 2019 eine Grundlage und Ergebnisbewertung für die Untersuchungen geschaffen.



FOTO: W. U. J. DERIX GMBH & CO.
MIT SEARCH ARCHITECTS



Vorgefertigte Elemente können die Effizienz steigern und die Kosten senken, wie bei diesem Hotelprojekt in Amsterdam (NL).

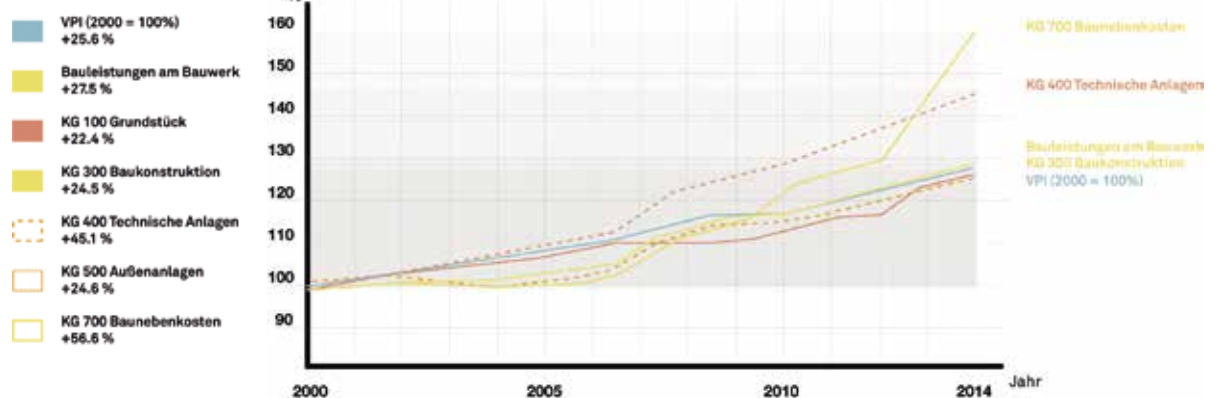
Optimierungspotenziale durch Vorfertigung und Automatisierung

Die Produktivität der Baubranche stagniert gegenüber den anderen Industrien seit über 25 Jahren. Im Vergleich zum produzierenden Gewerbe, wie z. B. dem Automobilbau, werden im Bauwesen technische

Entwicklungen nicht in gleichem Maße umgesetzt. Der Anteil serieller (Massen-) Fertigungsmethoden über den gesamten Produktionsprozess ist relativ gering, da Gebäude und Bauteile noch vorwiegend manuell und handwerklich hergestellt werden. Eine durchgehende Digitalisierung und Automatisierung ist fast

nicht vorhanden, weiterhin werden die Gewerke selten in den Prozess integriert. Dies führt zu hohen Kosten und Fehlerquoten in der Produktion und auf der Baustelle. In Folge steigen Preise im Baugewerbe und letztendlich auch die Wohnkosten sowohl bei Eigentum als auch im Mietsegment.

Entwicklung der Baupreise (1999 - 2014): Analyse der Preisentwicklung für Bauleistungen gruppiert nach Kostengruppen der DIN 276



QUELLE: ÜBERARBEITETE DARSTELLUNG AUS „ANALYSE DER VERURSACHER VON INVESTITIONS- UND BETRIEBSKOSTEN IM WOHNUNGSBAU“; INWIS - INSTITUT FÜR WOHNUNGSWESEN, IMMOBILIENWIRTSCHAFT, STADT- UND REGIONALENTWICKLUNG GMBH; BBSR FORSCHUNGSPROJEKT; 2015