

## **Kurzfassung „Entwicklung eines Tragwerkskonzeptes für industrielle Bausysteme im mehrgeschossigen Holzbau“**

In Deutschland verlassen immer mehr Menschen ihre ländliche Heimat, um in der Stadt zu leben. Gründe dafür sind oft ein besserer Arbeitsmarkt, eine bessere medizinische Versorgung oder der Wunsch nach einem Leben in Anonymität. Die Folgen sind ein enormer Preisanstieg der Mieten und ein hoher Wohnungsmangel. Auch wenn die Baubranche im Moment boomt, dauert es Jahre bis die Gebäude fertiggestellt sind, da jedes Gebäude individuell geplant werden muss. Es werden schnelle, kostengünstige und flexibel einsetzbare Lösungen benötigt, um den Entwicklungen der letzten Jahre entgegenzuwirken.

Das Forschungsprojekt *Bauen mit Weitblick - Systembaukasten für den industrialisierten sozialen Wohnungsbau* der Architekturfakultät und der Ingenieur fakultät Bau Geo Umwelt der TU München in Zusammenarbeit mit Partnern aus Forschung und Praxis beschäftigt sich mit dieser Thematik. Es soll ein standardisierter mehrgeschossiger Wohnungsbau durch seriell vorgefertigte Elemente mit einem hohem Vorfertigungsgrad, inklusive technischer Gebäudeausrüstung, entwickelt werden. Mit Hilfe industrieller Prozesse bei der Planung, Fertigung und Errichtung, soll kostengünstiges und qualitätsvolles Bauen und Wohnen entstehen.

Diese Arbeit stellt einen Teilbereich dieses Projektes dar. Es soll für den mehrgeschossigen Holzbau ein deutschlandweit gültiges Tragwerkskonzept entwickelt werden, mit dessen Hilfe ein Gebäude errichtet werden kann, das sich den verändernden Bedürfnissen der Bewohner anpasst. Das Ziel ist die Erstellung einer allgemeinen Anleitung für die Entwicklung eines Tragwerkskonzeptes, die einem fachkundigem Dritten als Leitfaden dient.

Es wird der Begriff Baukastensystem definiert, auf dessen Struktur das Tragwerkskonzept aufbaut. Für den Entwurf des Tragwerkskonzeptes werden sowohl die normativen und baurechtlichen Anforderungen auf ein Bauteil, als auch die standortabhängigen und standortunabhängigen Einwirkungen auf ein Gebäude beleuchtet. Diese geben darüber Aufschluss, auf was bei der Planung geachtet werden muss.

Für das Tragwerkskonzept werden Regeln für das statische System und die Aussteifung des Gebäudes festgelegt. Die Gebäudedecken werden hierbei als vorgespannte Hohlplatten und die Wände aus Holzrahmenbau geplant. Das Konzept wird anschließend an Gebäudetypologien und an einem Referenzgebäude erprobt.

Den Abschluss bildet eine allgemeine Anleitung zur Vorgehensweise bei der Entwicklung eines Tragwerkskonzeptes. Diese beinhaltet wichtige Punkte, die berücksichtigt werden müssen.

Für die Weiterentwicklung zu seriell hergestellten Gebäuden müssen die Bauteile dimensioniert werden. Anschlüsse zwischen den Gebäudeteilen müssen ausgearbeitet werden, um ein einfaches Hinzufügen oder Entfernen von Gebäudeteilen zu ermöglichen und um somit flexibel gestaltbare Wohngebäude zu schaffen.