

Qualitätssicherung im modernen mehrgeschossigen Holz- und Holz-Hybridbau - Entwicklung von Schutzkonzepten und Monitoringsystemen zum Schutz der Holzkonstruktion vor unzuträglicher Feuchte während der Fertigungs-, Bau- und Nutzungsphase: HolzQS

Laufzeit Gesamtprojekt: März 2023 bis Februar 2026

Arbeitspaket „Entwicklung holzschutzkonformer Planungsprozesse und Monitoringsysteme“

Ziel dieses Arbeitspakets ist die Entwicklung einer holzschutzkonformen Planungsmethodik unter Berücksichtigung von Montageabläufen sowie flankierenden Aspekten der Tragwerksplanung, Brand- und Schallschutz. Darauf basierend wird ein Monitoringkonzept erarbeitet, welches sodann getestet werden soll.

Daher resultieren die Teilaufgaben dieses Arbeitspakets in:

Planung des Schutzkonzeptes in vorgelagerten Planungsschritten

Spätestens ab der Vorplanung sollte Holzbaukompetenz im Planungsprozess eingebunden werden, um spezifische Themen beurteilen und in Hinblick auf die speziellen Anforderungen des Holzbaus berücksichtigen zu können. Notwendig sind bereits zu diesem Zeitpunkt eine objektbezogene Einschätzung und Bewertung des Schutzbedürfnisses.

Erarbeitung der Montagestrategie

Die übergeordnete Frage, die beantwortet werden soll, ist: Wie ist der Schutz eines Holzgebäudes vor Witterung und unzuträglicher Feuchte in den Bauprozess zu integrieren? Festlegungen sind dabei bereits während der Planung zu treffen und es ist sicherzustellen, dass diese im Bauprozess auch konsequent eingehalten werden, um einen optimalen Feuchteschutz zu gewährleisten. In der Ausführungsplanung und Vergabe muss daher die vollständige und konkrete Planung (Werk- und Montageplanung) der Schutzmaßnahmen und der sich ergebenden Montageabläufe erstellt und bis zur Vergabereife geführt werden. Hier sind konkrete Fragen bezüglich der Montagereihenfolge zu stellen und zu beantworten.

Planung eines abgestimmten Monitoringsystems für die Errichtungsphase sowie die anschließende Nutzungsphase

Ziel ist die Formulierung von Anforderungen an das Monitoringsystem. Hier soll zuerst geprüft werden, ob die Errichtungsphase (Herstell- und Bauphase) mit demselben System abgedeckt werden kann, wie die spätere Nutzungsphase (Betrieb des Gebäudes). In der Bauphase sind zum einen der Eintrag von Regenwasser während des Transports der vorgefertigten Elemente zur Baustelle sowie während des Richtens des Gebäudes relevant. Zum anderen ist die ggf. unzuträgliche Erhöhung der Holzfeuchte durch hohe Luftfeuchte in nicht vollständig geschlossenen und geheizten Rohbauten von erheblichem Interesse, insbesondere beim Einsatz von Laubholz im Bauwesen. Dahingegen sind während der Nutzungsphase hauptsächlich Schäden an Druckwasserleitungen sowie an Abdichtungen horizontaler Flächen (z. B. Flachdächer, Gründächer, Dachterrassen, Loggien, etc.) von großer Bedeutung.

Testphase – Anwendung des Monitoringsystems

Das konzeptionell erdachte Monitoringsystem soll in der Folge angewendet werden. Hierbei sollen Messtechnik verbaut, Messwerte generiert sowie die Messergebnisse ausgewertet werden. Ziel dieses Tasks ist die Anwendungsbezogenheit der hier dargestellten Forschung zu demonstrieren und einen späteren praktischen Einsatz in der Holzbaubranche auf breiter Ebene zu ermöglichen.
