

Holz als Baustoff wird heute ganz pragmatisch dort verwendet, wo es Sinn ergibt

Holz als Baustoff steht wieder im Fokus der Architekten und Bauherren. Seit einigen Jahren entstehen auch größere Wohngebäude, die mit und aus Holz errichtet werden. In verschiedenen internationalen Projekten wurden bereits Hochhäuser aus dem natürlichen Baustoff gebaut, jetzt nähert sich das „Roots“ in der Hamburger HafenCity der Vollendung – das höchste deutsche Holzhochhaus. Über das Spannungsfeld zwischen dem Baustoff einerseits und den deutschen Regelwerken andererseits sprechen wir mit Lisa Ansel, die die Brandschutzplanung für das „Roots“ leitet.

1 *Zuweilen hört man, dass der Holzbau sich in einer Art Pubertäts- oder Reifungsphase befindet. Dabei wird schon seit Tausenden von Jahren mit Holz gebaut – was ist neu?*

Lisa Ansel: Neu ist, dass sich der Holzbau momentan auf dem Weg zurück in die Gebäude höherer Gebäudeklassen (GK) befindet. Nach großen und für die Feuerwehr nicht ausreichend beherrschbaren Brand-

ereignissen wie dem Großen Brand von Hamburg (1842) oder dem Großbrand von Donaustauf bei Regensburg (1880) hat das Bauordnungsrecht als reaktives Instrument in den vergangenen Jahrhunderten Holz als tragendes Bauteil oder Außenwandkonstruktion gegen nichtbrennbare Ausführungen ausgetauscht.

Jetzt kommt der Holzbau zurück und soll, ohne Anpassung der auf nichtbrennbare Bauweisen ausgerichteten Anforderungen, diese ersetzen. Das stellt die Planung und Prüfung vor die Herausforderung, dass das geforderte Sicherheitsniveau gleichwertig erfüllt sein muss.

Wir stellen momentan einen weiteren Wandel der Holzbauplanung fest. Im Unterschied zu Projektansätzen vor noch 3–5 Jahren wird Holz momentan mehr zu einem von mehreren Baustoffen, der – wenn es sinnvoll ist – zum Einsatz kommt. Ähnlich wie z.B. ein Stahlträger in einem reinen Stahlbetongebäude hilfreich sein kann, wird nun auch Holz pragmatisch dort angeordnet, wo es Sinn ergibt, und an anderen Stellen werden andere Baustoffe vorgesehen. Das kommt aus den zunehmenden Erfahrungen der Planungsbeteiligten und ist aus unserer Sicht sehr zu begrüßen.

2 *Wie lässt sich das am konkreten Beispiel fassen, etwa am fast fertigen Holzhochhaus „Roots“, das Sie als Projektleiterin begleiten?*

Lisa Ansel: Im „Roots“ sollten auch die Trennwände zwischen Wohnun-



Nach dem Studium des Bauingenieurwesens an der TU München mit den Vertiefungsrichtungen „Baukonstruktion/Brandschutz“ und „konstruktiver Holzbau“ und ihrer Masterarbeit über brennbare Außenwandbekleidungen in Gebäuden der Gebäudeklassen 4 und 5 nahm Lisa Ansel im Jahr 2018 ihre Tätigkeit als Fachplanerin Brandschutz beim Ingenieurbüro HAHN Consult in Hamburg auf. 2019 übernahm sie dort die Projektleitung für das Bauvorhaben „Roots“, Deutschlands höchstes und Hamburgs erstes Holzhochhaus. Heute ist Lisa Ansel Seniorprojektleiterin Brandschutz und Teamleitung Holzbau bei HAHN Consult und betreut neben Projekten in herkömmlicher Bauweise diverse Regel- und Sonderbauten in Holzbauweise.

gen in Holz gebaut werden. Aus Anforderungen des Schallschutzes vs. Brandschutzes ergaben sich im Laufe der Entwurfsplanung Wandstärken von über 50 cm, bis dann entschieden wurde, auf herkömmliche Trockenbaukonstruktionen umzuplanen, die mit 17 cm alle Anforderungen erfüllen.

3 *Stichwort Brandschutz: Lassen die einschlägigen Regelwerke genug Bewegungsfreiheit bei der konstruktiven und gestalterischen Planung?*

Lisa Ansel: Die derzeit gültigen Fassungen, z.B. der Landesbauordnungen und der Holzbaurichtlinie, beinhalten einige Sicherheiten und bieten wenig Auslegungsspielraum. Hier findet aber, aufbauend auf den neuesten Erkenntnissen aus Wissenschaft und Forschung, eine sehr schnelle Entwicklung statt, die auch in der neuen Muster-Holzbaurichtlinie (September 2023, noch in keinem Bundesland eingeführt) teilweise bereits berücksichtigt ist. Die neue Fassung geht besonders hinsichtlich der Details mehr auf die Prinzipdarstellung ein, sodass in der Planung der Architektur und in der Tragwerksplanung mehr Freiheit besteht.

Von den derzeitigen Vorgaben kann – abhängig vom Bundesland – mehr oder weniger flexibel abgewichen werden. Die meisten Landesbauordnungen sehen Abweichungen von den Technischen Baubestimmungen vor, sofern sie im Rahmen technischer Beurteilungen die Anforderungen mindestens gleichwertig erfüllen.

Beispielsweise schließt Nordrhein-Westfalen eine Abweichung von der Muster-Holzbaurichtlinie aus, d.h. sobald die dort getroffenen Festlegungen nicht vollständig eingehalten werden, ist eine vorhabenbezogene Bauartgenehmigung erforderlich, die zeitaufwendig werden kann.

4 *Inwieweit kann man denn Erfahrungen aus dem Massivbau auf den Holzbau übertragen, um Konflikte zwischen Planung und Regelanforderungen zu lösen?*



Lisa Ansel: Aus unserer Sicht wenig. Das grundsätzliche Baustoffverhalten und die Bauausführung weichen schlicht voneinander ab. „Das haben wir schon immer so gemacht“ funktioniert leider nur selten. Vielmehr müssen die Erfahrungen aus dem Holzbau der Gebäudeklassen 1–3 in die höheren Gebäudeklassen mitgenommen und diese Standardlösungen weiterentwickelt werden.

5 *Oder andersherum: Wo stehen liebgewonnene Gewohnheiten aus dem Massivbau bei der Holz- bau-Planung im Weg?*

Lisa Ansel: Zum Beispiel im Schallschutz. Holz leitet Schall ganz anders als Stahlbeton oder Mauerwerk. Während etwa eine gewöhnliche tragende Wand zwischen zwei Wohnungen den Schallschutz von allein erfüllt, muss eine Holzwand mit dazwischenliegender Dämmung ausgeführt werden (Masse-Feder-Masse), damit man die Nachbarwohnung nicht hört.

Weiteres Beispiel ist das Brandverhalten des Tragwerks selbst, das meist ohne weiteren Nachweis die brandschutztechnischen Anforderungen an den Feuerwiderstand erfüllt. Im Holzbau ist das eine Pla-

nungsaufgabe, die zwar lösbar, aber kein Selbstläufer ist.

6 *Wäre es sinnvoll, konstruktive und planeri- sche Verfahren des moder- nen Holzbaus erst einmal im Bereich der Sonder- bauten reifen zu lassen?*

Lisa Ansel: Nein. Der moderne Holzbau ist vorrangig für die Regelbauten gedacht. Sonderbauten – Kitas, Schulen, Bürogebäude mit großer Fläche usw. mal außen vor – sollten etwas Besonderes bleiben.

In den „richtigen“ Sonderbauten bedeutet die Erhöhung der Brandlasten durch zusätzliche immobile Brandlasten im Tragwerk schnell eine Erweiterung des anlagentechnischen Brandschutzes, z.B. in Form einer automatischen Löschanlage. Insbesondere, wenn die Bauherrenschaft den Holzbau auch „zeigen“ will und nicht alle Bauteiloberflächen bekleidet sind.

Der politische Gedanke der Neuaufgabe des Holzbaus war einmal, nachhaltig zu planen und zu bauen und den CO₂-Fußabdruck eines Gebäudes zu reduzieren. Wenn das nur dadurch funktioniert, dass es mit einer Brandmeldeanlage mit viel Kunststoff und Kupferleitungen

„Roots“ in der Hamburger HafenCity – so soll Deutschlands höchstes Holzhochhaus aussehen (Visualisierung: Garbe Immobilien-Projekte, Störmer Murphy and Partners)



Holzkonstruktion mit einem Treppen Kern aus Stahlbeton – auch auf solche Bauten muss die Musterholzbaurichtlinie angewendet werden (Foto: Garbe Immobilien-Projekte)

oder gar einer Sprinklerung mit teilweise Stahlrohren und einem Notstromdiesel errichtet wird, hat man nach meinem Verständnis dieses Ziel verfehlt.

Sonderbauten sind eine tolle Art der „Werbung“ für den Holzbau und zeigen, was möglich ist. Allgemein gesprochen, sollten sie aber nicht der hauptsächliche Einsatzbereich des Holzbaus werden.

7 Woher kommt die Festlegung, dass die Holzbaurichtlinie nicht für Sonderbauten gilt? Darf ich in Sonderbauten anders planen und wäre das nicht einfacher?

Lisa Ansel: Interessanter Gedanke, aber so herum ist das von der Gesetzgebung vermutlich nicht vorgesehen. Hintergrund der Festlegung „gilt nur in Regelbauten“ ist die Definition des Sonderbaus als „Gebäude besonderer Art und Nutzung“, welche durch eine besondere Ausführung oder Nutzung schnell die Erfüllung der brandschutztechnischen Schutzziele infrage stellen lässt. Beispiele für solche Sonderbauten sind z.B. Krankenhäuser, Diskotheken (Versammlungsstätten) oder Einkaufszentren (Verkaufsstätten), in denen die grundlegenden Gebäudeeigenschaften und -anforderungen vom Standard der Landesbauordnungen abweichen.

Beispielsweise sind in Krankenhäusern nicht alle Personen wach, gehfähig etc., d.h. nicht „zur Selbstrettung in der Lage“, und ist in Versammlungsstätten eine sehr hohe Personenzahl zu erwarten.

Wenn hier nun die historisch gewachsenen Anforderungen aus dem Bauordnungsrecht, die anhand von Lernkurven aus vorangegangenen Brandereignissen und Realversuchen hervorgingen, durch die Thematik des brennenden Tragwerks auf den ersten Blick verschlechtert werden – Kompensationen zunächst außen vor –, ist nachvollziehbar, dass der Holzbau nicht ohne Weiteres in Sonderbauten angewandt werden soll. Zudem sind die Anforderungen der Landesbauordnungen für diese berechenbaren Regelbauten gedacht.

Hier ist es aus meiner Sicht aber sehr wichtig, den Sonderbautatbestand zu unterscheiden. Auch Kitas, Schulen, Bürogebäude mit größerer Geschossfläche, in einigen Bundesländern auch Gebäude mit insgesamt „etwas mehr Fläche“ (3.000 m²), sind Sonderbauten. In diesen pauschal eine Verschlechterung des Sicherheitsniveaus zu unterstellen, ist aus fachplanerischer Sicht nicht ganz zutreffend.

Hier können etwa durch sehr gute Rettungswegkonzepte oder eine Bekleidung der Holzoberflächen schnell Sicherheitsniveaus analog dem herkömmlichen Bauen erreicht werden. Das gilt vor allem dann, wenn die Personensicherheit das oberste Ziel ist, z.B. bei einer Kita mit Krippenkindern in Obergeschossen. Diese sind durch gut durchdachte Evakuierungskonzepte sehr schnell in Sicherheit gebracht (wir haben Projekte, die sich teilweise weniger als 2 Minuten Räumungszeit auf die Fahne schreiben), und dann ist das Gebäude hinsichtlich der Brandlasten, der Brandentwicklung und des Löschangriffs der Feuerwehr nicht wesentlich unterschiedlich zum Regelbau mit einer herkömmlichen Wohn- oder Büronutzung.

Im Übrigen macht schon eine Sonderbaunutzung an einer Stelle im

Gebäude aus dem gesamten Gebäude formal einen Sonderbau. D.h. ein Supermarkt mit darüber ein paar Geschossen Wohnungsbau wäre ebenfalls benachteiligt.

Zum Glück ist die Haltung der Bauaufsichten der Länder nicht, dass das Erfüllen eines Sonderbautatbestandes zu einem unveränderlichen „Nein“ zum Holzbau führt, sondern dass im Rahmen von Abweichungen darüber verhandelt werden kann. Dabei ist die Holzbaurichtlinie zunächst Mindestanforderung, frei dem Motto „was im Regelbau gilt, muss auch im Sonderbau erfüllt werden“, und alles beruht auf einer Einzelfallbetrachtung mit projektbezogenem Brandschutzkonzept, das die gleichwertige Schutzzieleerfüllung herleitet. Hier müssen dann aber unter Umständen mit Blick auf Risiken und Schutzzieleerfüllung die Vorgaben der Richtlinie vielleicht sogar verschärft oder, schneller als in Massivgebäuden, Anlagentechnik zur Kompensation gewählt werden.

8 Zurück zur Praxis: Meist werden Gebäude nicht komplett aus Holz errichtet, sondern hybrid in Massiv- und Holzbauweise. Gibt es einen Kipppunkt, ab dem die Musterholzbaurichtlinie angewendet werden muss?

Lisa Ansel: Die Muster-Holzbaurichtlinie gilt grundsätzlich für Gebäude der GK 4 und 5, in denen Bauteile in Holzbauweise ausgeführt werden. Die Unterscheidung ist zudem schwierig. „Holzhybrid“ ist nicht festgeschrieben und auch eine vollständige Holzkonstruktion mit Stahlbetontreppenkern fällt bereits in einigen Betrachtungen unter diesen Begriff. Daraus folgt, dass ein Gebäude mit einzelnen Unterzügen oder einer innenliegenden Stützenreihe in Holzbauweise bereits formell in den Anwendungsbereich der Muster-Holzbaurichtlinie fällt. Aus dieser Richtung betrach-

tet, ist das auch in Ordnung, da z.B. die Forderung nach einem Raumabschluss nicht für x% der Wände gilt, sondern für jede Wand.

Aus der Richtung der erhöhten Brandlasten und dem damit verbundenem gesteigerten Brandverlauf gesehen, liegt hier in den derzeitigen Anforderungen eine Benachteiligung des Holzhybridbaus vor. Besonders wenn dieser aus einem Tragwerkssystem mit Stahlbetondecken und einzelnen stabförmigen Holzbauteilen besteht, beeinflussen diese die Brandausbreitung und -entwicklung weniger, als es eine Massivholzwand oder -decke mit sichtbarer Bauteiloberfläche täte. Hier sind allerdings pauschale Regeln schwer zu formulieren, Einzelfälle unterlaufen schnell das Gemeinte und es fehlt an Erfahrung aus Realbränden – glücklicherweise.

Im Fazit sehe ich es daher als sinnvoll an, die Anforderungen zunächst auch für den Holzhybridbau zu for-

mulieren, sofern Erleichterungen und Abweichungen aus den vorgenannten Gründen grundsätzlich denkbar sind.

9 Was ist aus Ihrer Sicht bei der Verwendung von Holz wichtiger: übergeordnete Nachhaltigkeitsziele oder schlichter konstruktiver Pragmatismus?

Lisa Ansel: Zunächst geht beides aus meiner Sicht miteinander einher. Wenn ich wählen müsste, wäre es der konstruktive Pragmatismus. Das gemeine Ziel sollte nicht sein, „ideologisch“ motiviert viel Holz einzusetzen, ohne Rücksicht auf die Nebenschauplätze, sondern den Holzbau als eine von mehreren Bauarten zu etablieren, die jeweils zum Einsatz kommen, wenn es sinnvoll ist, ähnlich dem Stahlbau – gern unter Ansatz einer Priorisierung, da nachhaltiger.

10 Wenn Sie auf die nächsten ein, zwei Jahrzehnte blicken: Welchen Stellenwert wird der Holzbau einnehmen?

Lisa Ansel: Der Holzbau wird weiter wachsen und Holz wird sich als Breitenbaustoff etablieren. Gleichzeitig werden andere Bauweisen und Produkte nachziehen und z.B. durch Recyclingbeton oder Lehm-Bau-Produkte ähnliche Ergebnisse in der Ökobilanz eines Gebäudes erreicht werden können, sodass der Holzbau auch konkurrenzfähige Alternativen erhält.

Schön wäre es, wenn Holzbau dann keine besondere Eigenschaft eines Gebäudes mehr, sondern Selbstverständlichkeit ist.

Anzeige

Bleiben Sie up to date!

Lernen Sie jetzt unsere Social-Media-Kanäle kennen

Folgen Sie uns für exklusive Einblicke, spannende Aktionen und interessante Beiträge. Verpassen Sie keine VdS-Neuigkeiten mehr und werden Sie Teil unserer Community.

Wir freuen uns auf Sie!



[linkedin.com/company/vds-schadenverhuetzung-gmbh](https://www.linkedin.com/company/vds-schadenverhuetzung-gmbh)
[linkedin.com/company/vds-bildungszentrum](https://www.linkedin.com/company/vds-bildungszentrum)



[xing.com/pages/vds](https://www.xing.com/pages/vds)



[facebook.com/VdS.Bildungszentrum](https://www.facebook.com/VdS.Bildungszentrum)



[youtube.com/VdSSchadenverhuetzung](https://www.youtube.com/VdSSchadenverhuetzung)



[kununu.com/de/vds-schadenverhuetzung](https://www.kununu.com/de/vds-schadenverhuetzung)



Abonnieren Sie den Newsletter des VdS-Bildungszentrums. Anmeldung unter: vds.de/bz-newsletter