

# Bauen mit Holz ohne Mehrkosten erdbebensicher

Fachtagung »Holz-Haus-Tage« mit aktuellen Themen – weiterhin hoher Forschungsbedarf

ba. In der Zeit von 4. bis 5. Oktober fanden im Kongresszentrum Gmunden, Oberösterreich, zum zweiten Mal die „Holz-Haus-Tage“ statt. Rund 100 Teilnehmer aus Industrie und Gewerbe waren anwesend. Grundgedanke des Veranstalters, der Holzforschung Austria, war auf der einen Seite eine Diskussionsplattform für Zimmermeister und Fertighausindustrie zu bilden, auf der anderen Seite wollte man aktuelle technische Informationen bieten. Diesmal waren die Schwerpunkte Vorfertigung, Naturgefahren und neue Forschungsergebnisse.

Die Fachtagung sollte im Sinne eines Branchentreffs Chancen und Lösungen für den innovativen Holzhausbau und die innovative Holzhausarchitektur beleuchten. Lösungsansätze wurden vermittelt in den Themenbereichen Fertigungstechnik im Holzhaus- und Fertighausbau, Bemessungen im Hinblick auf Naturgefahren. Forschungsergebnisse zu den Aspekten Werkstoffe, Oberfläche, Bauphysik und Brand für leistungsfähige Holzfassaden

genauer genommen der sommerlichen Überwärmung, noch viel zu wenig Bedeutung beimessen. Themen wie ausreichende Speichermassen, Beschattungsmaßnahmen sowie Lüftung des Gebäudes werden immer mehr an Bedeutung gewinnen.

All das sei konsequent von Anfang an in die Planung aufzunehmen und umzusetzen, indem man versucht, die Speichermassen zu erhöhen, grundsätzlich immer eine Beschattungseinrichtung für alle besonnten Fenster einzubauen und eine ausreichende intelligente Lüftung für das Gebäude sicherzustellen.

Neben der Problematik der Kondenswasser- und Schimmelbildung auf Grund unzureichender Luftwechselraten in den Gebäuden ist auch auf eine Verschlechterung der Raumluftqualität in den Gebäuden hinzuweisen. Die Schadstoffkonzentrationen in der Raumluft, bedingt durch eine dichte Gebäudehülle und eine unzureichende Lüftung, steigen unabhängig von der Ursache ihrer Entstehung.

Zwar wurden in den letzten Jahrzehnten enorme Anstrengungen unternommen vermehrt „ökologische Baustoffe“ einzusetzen. Die Raumluftqualität hänge allerdings nicht nur von den verwendeten Baustoffen, sondern vielmehr auch von den verwendeten Möbeln, Oberflächenbeschichtungen usw. ab.

Die Rahmenbauweise habe sich seit Jahrzehnten im Holzhausbau etabliert und seit etwa zehn Jahren werde sie um die unterschiedlichsten Holzmassivbauweisen ergänzt, so Schober. Beides habe seine Berechtigung. Für die Zukunft gelte es jedoch zu hinterfragen, ob der in den letzten Jahrzehnten eingeschlagene Weg, nämlich durch dickere Konstruktionen ein höheres Wärmeschutzniveau zu erzielen, der einzige und richtige sei. Unter den Gesichtspunkten, dass ein Dämmpaket mehr können sollte, als nur einen niedrigen Lambda-Wert aufzuweisen, oder dass die Tragstruktur heute in vielen Fällen aus statischer Sicht überdimensioniert ist, sei zu überlegen, ob nicht neue konstruktive Lösungen entwickelt werden sollten, welche geeignetere und wirtschaftlichere Gesamtlösungen für den Holzhausbau bieten könnten.

## Erdbebensicherheit bei Holzbauten

Zur Einwirkung von Erdbeben auf Holztragwerke zeigte Dr. Andrea Frangi von der ETH Zürich, Institut für Baustatik und Konstruktion, drei signifikante Aspekte auf: Als erstes müsse man sich bewusst sein, dass Erdbeben in Mitteleuropa jederzeit auftreten können und zwar in einer Stärke, welche alle unsere Bauwerke in einer besonderen Art und Weise beansprucht, auf die sie nicht a priori bemessen und konstruktiv ausgelegt sind.

Davon sei zweitens auch der Holzbau betroffen, allerdings im Grunde nur der mehrgeschossige Holzbau. Drittens machen dabei weite Bereiche im Holzbau keine Probleme, vorausgesetzt, die Konstruktion sei bereits in der „normalen“ Auslegung fachgerecht bemessen, sachgemäß konstruktiv gestaltet und sorgfältig ausgeführt. Mit anderen Worten: Mit dem Verständnis und dem Bewusstsein, was im außerordentlichen Fall eines Erdbebens geschieht, kann bei neuen Holzbauwerken durch angepasste Tragwerkskonzeption und geschickte konstruktive Umsetzung eine angemessene Sicherheit auch für den Fall des Erdbebens geschaffen werden,



Etwa 100 Vertreter aus Industrie und Gewerbe nahmen an der Veranstaltung in Gmunden teil.

Fotos: Bernd Amschl

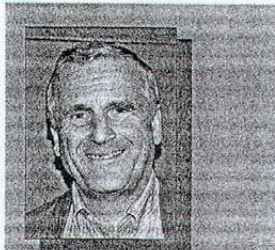
ohne dass dadurch wesentliche Mehrkosten entstehen.

Hintergrund des Vortrags war, dass das Thema Erdbeben von den meisten Praktikern nicht wirklich wahrgenommen wird, da es in Österreich sehr selten auftritt. Man wolle einfach aufzeigen, wie entstehen Erdbeben, wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass Erdbeben auftreten, und welche Maßnahmen kann man vom Grundsatz her treffen, um vernünftig zu konstruieren, und ein möglichst hohes Erdbebensicherheitsniveau zu erreichen – was im Holzbau relativ einfach möglich sei, und wo man gegenüber anderen Materialien einfach auf Grund der geringeren Massen und auf Grund der konstruktiven Ausführung Vorteile habe.

Für die exportorientierte Holzwirtschaft sei dies ganz sicher ein Thema, wurde versichert, vor allem in Italien. Dort gebe es massive Forschungsprojekte auf allen Materialebenen, auch auf der Holzseite.

## Neue Bauvorschriften bei Wind und Sturm

Professor Wilfried Braumüller vom Institut für Architektur der Universität für angewandte Kunst, Wien, wollte in seinem Vortrag „Wind und Sturm“ vor



»Neue Vorschriften zum Schutz vor Wind und Sturm ab 2009 in Kraft.«

Professor Wilfried Braumüller

dem auch das Bewusstsein wecken, dass Wind und Windeinwirkungen auch für Holzhäuser eine große Bedeutung haben. Anhand von Schadensbildern des letzten Winters konnte er dies eindrucksvoll darstellen. Es gab Gebäudeschäden in verschiedenster Hinsicht, vor allem Schäden an Dächern und Fassaden, und da sei man bei einem Thema, so Braumüller, dass das Publikum hier an der Tagung berühre.

Im zweiten Teil seines Vortrags erläuterte er die neuen Bestimmungen des Eurocodes und des nationalen Anwendungsdokuments für Holzhäuser oder auch Häuser generell. Hier haben sich ganz wesentliche Änderungen gegenüber der alten Ö-Norm B 4014 ergeben, die durch den Eurocode EN 1991-1-4 und das nationale Anwendungsdokument Ö-Norm B 1991/194 abgelöst wurde.

Auf Anfrage, ob der Vortrag auch für das angrenzende Bayern Relevanz habe, antwortete Braumüller, der Eurocode sei so aufgebaut, dass er einen generellen Rahmen vorgebe, aber auch Bereiche habe, in denen nationale Wahlmöglichkeiten bestehen – in Bezug auf Verfahren, aber auch auf Werte. Der dritte Bereich, der nur national geregelt werden könne, sei beim Wind beispielsweise die Angabe der nationalen Werte in der Ö-Norm. Hier lege das Normenkomitee auf Basis der Daten, die die Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik liefere, für Gesamtösterreich die Werte fest. Die alte Norm gelte noch bis Ende 2008. Ab 1. Januar 2009 sei nur mehr der Eurocode zu verwenden.

## Aktuelles aus der Forschung

Drei Themen standen beim dritten Teil der Veranstaltung „Aktuelles aus der Forschung“ im Fokus: Leistungsfähige Holzfassaden, die Herausforderung Fenster und sommerliche Überwärmung.

Als Schlussfolgerung seines Vortrages im Teilbereich „Oberfläche“ von leistungsfähigen Holzfassaden wies Dr. Gerhard Grill von der Holzforschung Austria darauf hin, dass die Berücksichtigung der Diffusionsseigenschaften der Beschichtung bei der Planung von Holzfassaden von großer Bedeutung sei. Durch eine vorausschauende Vorgehensweise mit Berücksichtigung von Wartungsanstrichen kann auf Dauer ein funktionierender Feuchtehaushalt einer Holzfassade sichergestellt werden. Damit werden kritische Feuchteansammlungen im Holz und dadurch bedingte Schäden vermieden.

Zur Frage aus dem Publikum zum Thema Vergrauung bei Lärchenfassaden antwortete Grill, dass sei ein Technologiebereich, der stark in der Entwicklung stehe. „Da arbeiten alle Lackhersteller und auch die Rohstoffindustrie mit Volldampf daran.“ Unter dem Namen „White Wood“ gebe es zurzeit ein Projekt bei der Holzforschung Austria, das sich mit der Entwicklung von farblosen Beschichtungen für Holz im Außenbereich beschäftige.

Sylvia Pollere, ebenfalls von der Holzforschung Austria, hält beim Thema „Herausforderung Fenster“ weitere Forschungsarbeiten für notwendig, um derzeitige Versuchsergebnisse zu verifi-

zieren. Dies betrifft z. B. Untersuchungen der Diffusionsdichtheit bzw. -offenheit der Abdichtungen bei Fensterfügen und die Notwendigkeit einer zweiten Dichtebene beim Fensterbankanschluss. Noch fehlende Bereiche – dazu gehören u. a. ein Feldversuch und die Prüfung weiterer Fensterbankanschlussvarianten – sollten in Angriff genommen werden.

Beim Thema „sommerliche Überwärmung“ war von Tagungsteilnehmern zu hören, dass die Ziegel- und Betonlobby hier „aufmunitioniere“. Es habe im Sommer bereits Pressemeldungen gegeben, dass „Holzhäuser bei knapp 40° Außentemperatur zu warm seien“. Als Lösungsansatz sieht Tagungsmanager Schober Außenbeschattungen wie Jalousien oder Rollos, möglichst mit Hinterlüftung. Ein wichtiges Thema sei auch das Lüften selbst. Man müsse in der Nacht konsequent die Energie wieder hinauslüften, so Schober. In Zukunft werde man auch funktionierende Lüftungssysteme brauchen.

Die Veranstaltung selbst war wie auch viele Tagungsteilnehmer bestätigten, informativ. Dazu Fritz Kaurer von der Firma KLH aus Katsch, Steiermark: „Endlich wieder eine Tagung, bei der Forschungsergebnisse aus erster Hand



»Am Schutz von Lärchenfassaden arbeitet die Wirtschaft mit Hochdruck.«

Dr. Gerhard Grill

vermittelt bekommen“. Schließlich könne man bereits 4 + 1 Geschosse in Holz errichten, wie z. B. in Wien: Die Aussichten in Richtung sechs, sieben bis hin zu neun Geschossen klinge durchaus real, und da sei es vor allem für den Zimmer- und Holzbaumeister wirklich ein Thema, Wissensgebiete entsprechend aufbereitet zu erhalten. Die nächste Tagung wird vom 25. bis 26. September 2008 wieder in Gmunden stattfinden.



»Für die Holz Haus Tage wurden aktuelle Themen der Branche aufbereitet.«

Klaus Peter Schober

wurden erstmals präsentiert. In weiteren Vorträgen wurde die Fensteranschlussproblematik aufgezeigt sowie konkrete Maßnahmen, aktuelle Produkte und Forschungsarbeiten zur Bewältigung der sommerlichen Überwärmung dargestellt.

Der Veranstalter, die Holzforschung Austria (HFA) ist ein praxisorientiertes Forschungsinstitut, das für Prüfung und Überwachungstätigkeit akkreditiert ist. Neben der Forschungs-, Prüf- und Beratungstätigkeit werden auch Gutachten erstellt und Seminare abgehalten.

## Bauen wir noch richtig?

Abgesehen vom winterlichen Wärmeschutz, dem von Seiten der Industrie und des Gewerbes größtes Augenmerk gilt, wird – so Klaus Peter Schober in seinem Vortrag „Bauen wir noch richtig“ – dem sommerlichen Wärmeschutz,



»Holzbauwerke sind ohne Mehrkosten erdbebensicher ausführbar.«

Dr. Andrea Frangi