

KLIMAORIENTIERTE FASSADEN. Konstruktive Gestaltung, Materialwahl und Schichtenaufbau der Fassade bestimmen massgeblich das Klima im Gebäudeinneren. Der Europäischen Kongress für energieeffizientes Bauen mit Holz (EBH) in Köln zeigte, was Fassaden künftig leisten müssen.

Gebäudehüllen der Zukunft



Wohn- und Geschäfts-
haus der Renggli AG als
mehrgeschossiger
Holzbau im Minergie-
Standard mit
hochwärmegedämm-
ten Fassadenelemen-
ten samt Holzfassade.

Foto: Renggli AG

Eine Gebäudehülle sollte wie die Haut beim Menschen eine schützende und klimaregulierende Funktion haben. Das ist nicht neu und seit je elementarer Bestandteil von Architektur. Vor dem Hintergrund des energie- und klimaoptimierten Bauens kommt dem klimaregulierenden Aspekt nun aber eine erweiterte Bedeutung zu, und er stellt Architekten und Ingenieure vor neue Herausforderungen. Der EBH in Köln (16. und 17. Juni 2009) bot diesem Thema eine Plattform und gab Einblicke, worauf es bei der Fassade der Zukunft ankommt.

Die Fassade, die mit dem Klima geht

Tillmann Klein von der Architekturfakultät der Technischen Universität Delft (NL) referierte über «Entwicklungen und Zukunfts-

visionen in der Gebäudehülle». Im Fokus stand die sogenannte klimaorientierte oder klimaintegrierende Fassade, die eine passive und eine aktive Fassadenausrichtung vorsieht. Bei der passiven Ausrichtung soll das Material der Hülle so gewählt werden, dass es der Klimazone, in der das Gebäude steht, entspricht. Bei der aktiven Ausrichtung geht es um den Einsatz flexibler Fassadenelemente, die auf die wechselnden Aussenbedingungen reagieren können.

Ersteres erläuterte Klein anhand des Negativbeispiels «Wolkenkratzer mit Glasfassade in heissen Klimazonen»: «Vollverglaste Fassaden heizen Gebäude bei Sonne sehr stark auf. Die Innentemperatur muss nun durch energieaufwendiges Klimatisieren auf ein erträgliches Mass gebracht werden.

In kalten Klimazonen dagegen müssen solche Gebäude mehr als andere beheizt werden. Hinzu kommt, dass zum Aufrechterhalten der Komfortzone im Gebäude ständig nachreguliert werden muss, nicht nur durch Heizen oder Kühlen, sondern eventuell auch durch Luftbefeuchtung.»

Als positives Beispiel für die passive Ausrichtung einer Fassade erwähnte Klein die traditionellen Bauwerke in sehr heissen Ländern: Dicke Aussenwände aus Stein oder Lehm mit kleinen Fenstern sorgen dafür, dass es innen kühl bleibt. In kalten Klimazonen hat dieses Prinzip den gewünschten Gegeneffekt, die Wärme bleibt im Gebäude.

Diese Erkenntnisse sind zwar nicht neu, der Effekt soll nun aber mit Hilfe des heu-

tigen technischen Know-hows erzielt und um viele Nuancen verfeinert beziehungsweise durch aktive Fassadenelemente wie etwa Fensterläden oder andere variable Verschattungselemente ergänzt werden. Alles immer auch mit dem Ziel, möglichst wenig Energie zu verbrauchen. Dies wirkt sich selbstredend auf den gesamten Planungsprozess der Fassadenkonstruktion aus. «Dennoch ist es wichtig, die Fassade nicht isoliert zu betrachten, sondern sie auf das Nutzerprofil, die konstruktive Ausbildung des Gebäudes, ob leicht oder massiv, und auf das Klimakonzept abzustimmen», wünschte sich Tillmann Klein.

Insgesamt wurde deutlich, dass die Fassade der Zukunft mehr Technik besitzen wird als heute, um aktiv mit der Umgebung «kommunizieren» zu können. Klein sieht sie als vernetztes Gefüge, das aus verschiedenen haustechnischen Komponenten bestehen wird, die sich je nach Architektur des Gebäudes individuell kombinieren lassen. Das können integrierte Warm- und Kaltwasserleitungen ebenso sein wie Stromleitungen oder Kontroll- und Steuerungssysteme. Solche komplexen Strukturen lassen sich mittlerweile mit Hilfe von Simulationstechnologien planen, und selbst ihre Leistungsfähigkeit lässt sich damit voraussagen. Aufgrund der modular angelegten Komponenten hält Klein die architektonische Gestaltungsfreiheit bei Fassaden weiterhin für gegeben.

Neu verpackt mit vorgehängter Holzfassade

Diesem eher prinzipiellen Vortrag über Fassadenvisionen folgte ein Referat über haushohe, vorgesetzte Fassadenelemente, mit denen das Holzbauunternehmen Huber & Sohn aus Bachmehring (D) bestehende Altbauten saniert. Referent Johann Peteratzinger zeigte am Beispiel einer alten Kaserne, welche Vorteile diese Methode mit sich bringt. So lässt sich unter anderem der entstehende schmale Bereich zwischen alter Wand und neuer Fassade gezielt nutzen. Neben einer zusätzlichen Dämmschicht können hier Wandheizelemente oder andere Installationsleitungen untergebracht werden, so dass der Innenraum weitgehend unberührt bleibt.

Max Renggli, Geschäftsführer der Renggli AG in Schötz, sprach über vorgehängte Fassaden für mehrgeschossige Holz- und Hybridbauten (Wände und Decken in Beton,

nichttragende Elemente in Holzbauweise, Gebäudehülle mit hinterlüfteter Holzfassade), die sowohl beim Neubau als auch zur energetischen Sanierung von älteren Bauten eingesetzt werden können. Er wies in diesem Zusammenhang auf Chancen und Risiken bei der Verwendung von Holz innerhalb der Fassade hin. Hier liege der Teufel im Detail, was etwa Fensterbankanschlüsse, Anstrichsysteme oder die Auswahl der richtigen Holzart betreffe. Seiner Meinung nach geht der Trend in der Schweiz dennoch klar zur Holzfassade. Dabei sollten Planer ihre Bauherren unbedingt über die Vergrauung naturbelassener Fassaden aufklären. Die Vielzahl der vorgestellten, architektonisch sehr ansprechenden Projekte – sanierte wie neue – beeindruckte das Fachpublikum. Renggli sprach am Schluss aus, was viele denken: «Häuser müssen begeistern. Bewohner sollten sich am Ende nicht um Energiefragen kümmern müssen. Das muss inklusive sein.» 51

Pfiffige Treppen



CNC-gesteuerte Perfektion im Treppenbau.

Treppen-Rohlinge zur eigenen Weiterverarbeitung oder montagefertige Treppenanlagen liefert Ihnen schnell und kostengünstig Ihr Treppenbau-Kollege.

Stufe für Stufe zu Ihrem Vorteil und Erfolg!

Treppenbau.ch AG

FRITZ RUTZ

Toggenburgerstrasse 12a, 9602 Bazenhaid
Tel. 071 932 50 60, Fax 071 932 50 65
info@treppenbau.ch · www.treppenbau.ch