

FACHARTIKEL

Mai 2019

Vom Fenster zur Fassade

Fenster in großen Formaten, die zusätzlich eine teilweise Aussteifung von Gebäuden beinhalten und schnell zu montieren sind, eröffnen dem Zimmermann neue Möglichkeiten. Diese meist raumhohen Glaselemente sind mit einer umlaufenden Koppelleiste aus Birkenfurniersperrholz verklebt und werden mit ihr einfach auf eine vorhandene Pfosten-Riegel-Konstruktion aufgeschraubt. Am Markt sind diese Elemente als Holz-Glas-Verklebungen (HGV) bekannt. Sie übernehmen einerseits statische Funktionen und ermöglichen andererseits einen schnellen Baufortschritt. Das ermöglicht dem Zimmermann Fassadenkonstruktionen, die bisher oft nur vom Stahlbau geleistet wurden. Ein zertifizierter Glasverarbeiter liefert die Elemente passgenau, die später auch einzeln austauschbar sind. In Deutschland ist [Uniglas](#) dafür der Partner, dessen System „Facade“ die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (AbZ) für nichttragende Fassaden vom [DiBt - Deutsches Institut für Bautechnik](#) erhalten hat. In Österreich ist [Petschenig Glastec](#) der Anbieter. Mit dem System „Fasco“ bietet [Knapp](#) ein HGV-System mit GFK-Leisten statt Holz an, das jedoch bis jetzt keine AbZ vorweisen kann.

Holz-Glas-Verklebungen in der Praxis

Bereits beim Österreichischen Holzbaupreis 2009 wurde das Einfamilienhaus „Schattenbox“, das in der Nähe von Wien errichtet worden war, ausgezeichnet. Besonderheit des zweigeschossigen Holzbaues war seine Südfassade, die aus HGV-Elementen bestand.

Inzwischen sind auch schon Gewerbebauten mit diesem System entstanden: Das Schulungs- und Logistikzentrum der Otto Chemie in Friedolfing wurde mit einer 45 m langen und 10 m hohen HGV-Fassade von Uniglas ausgerüstet. Dort sind abwechselnd weiße Fassadentafeln und Sonnenschutzglas montiert, jeweils 1,25 m breit und 2,50 m hoch. Neben den Festverglasungen gibt es dort auch offenbare Fensterflügel. Dank des

Ideelle und fachliche Träger**Sponsors**Fachverband Glas Fenster Fassade
Baden-WürttembergLandesinnungsverband des
Glaserhandwerks Rheinland-PfalzLandesinnungsverband des
Bayerischen Glaserhandwerks**Veranstalter****Organizer**NürnbergMesse GmbH
Messezentrum
90471 Nürnberg, Germany
T +49 9 11 86 06-0
F +49 9 11 86 06-82 28
frontale@nuernbergmesse.de
frontale.de**Vorsitzender des Aufsichtsrates****Chairman of the Supervisory Board**Albert Füracker, MdL
Bayerischer Staatsminister der
Finanzen und für Heimat
Bavarian State Minister of Finance
and Regional Identity**Geschäftsführer****CEOs**

Dr. Roland Fleck, Peter Ottmann

Registergericht**Registration Number**

HRB 761 Nürnberg

HGV-Systems war die Montage der Fassade in nur einer Woche abgeschlossen. In Haslach wurde schon 2012 eine Gewerbehalle mit HGV-Elementen realisiert, die im Erdgeschossbereich bis zu 4,1 m hoch waren. In Österreich sind aktuell einige Projekte mit dieser Technologie von Petschenig entstanden.

Die Entwicklung begann bereits 1997

Die ersten Forschungen begannen 1997 an der [Berner Fachhochschule Architektur, Holz und Bau in Biel](#), damals ging es um die [Optimierung von Holzfenstern durch die Technologie des Verklebens](#).

Mit der Kooperation der [Holzforschung Austria](#) in Wien und dem deutschen Klebstoffhersteller [Otto Chemie](#) wurde in den folgenden Jahren das Thema Verkleben um die Frage erweitert, wie weit die Statik von Holzfenstern vergrößert werden kann. Die Institute forschten in Zusammenarbeit mit der TU Wien und Industriepartnern, in welchem Umfang sich Holz-Glas-Verklebungen (HGV) im Bau von Fassaden einsetzen ließen.

TU Wien forscht und verbessert Aussteifung

Im [Institut für Architekturwissenschaften, Tragwerksplanung und Ingenieurholzbau der TU Wien](#) wird zum Thema HGV weiter geforscht. Dazu sagte Prof. Wolfgang Winter 2016 (inzwischen emeritiert): „Bei unserer aktuellen Arbeit geht es um das Langzeitverhalten der Verklebung und ein nach Eurocode abgesichertes Sicherheitskonzept.“ Und Peter Schober führte aus: „Wir haben ursprünglich mit HGV ein System entwickelt, bei dem die Glasscheiben aufgeklebt werden und die einwirkenden Kräfte über eine reine Schubverklebung abgetragen wurden. Dort haben wir die Einschränkung, dass bei bereits relativ geringen Lasten hohe Verformungen auftreten und wir das Leistungsniveau der Verklebung gar nicht ausnützen können. Unser einschränkender Faktor war also die Verformung des bisherigen HGV-Elements. Wir könnten das aber konstruktiv so verändern, dass wir höhere Lasten übertragen können. Genau dort setzt Prof. Winter an.“ Zusätzlich zur bisherigen Verklebung soll eine effiziente Klebung angebracht werden, eine Art flüssige Klotzung. Diese lässt das Glas am Rahmen bzw. der Koppelleiste anstehen. Daraus ergibt sich eine Verbesserung der Aussteifung um den Faktor fünf, mit dem deutlich mehr

Lasten als durch die bisherige reine Schubverklebung übertragen werden können.

Wie das in der Praxis funktioniert, wurde 2016 an einem Bruchtest an der TU-Wien gezeigt. Ein 8 m langer Doppel-T-Träger aus Buche mit einem Mittelsteg aus Glas wurde mit 30 Tonnen belastet. Das Resümee von Prof. Winter: „Die Argumente für das neue und hoch belastbare HGVS-System sind griffig: Es ist leistungsfähiger und damit wirtschaftlicher, es benötigt weniger Material, man kann damit schlanker bauen. Lediglich die effiziente Flüssigklotzung ist nötig.“ Parallel dazu verlaufen Forschungen zur Flüssigklotzung an der Berner Fachhochschule in Biel, was auf diverse Neuentwicklungen für Fenster und Fassaden hoffen lässt.



BU: Das Schulungs- und Logistikgebäude der Otto Chemie in D-Fridolfing

Ansprechpartner für Presse und Medien

Stefanie Haug, Lena Vogl

T +49 9 11 86 06-83 23

F +49 9 11 86 06-12 83 23

lena.vogl@nuernbergmesse.de

Alle Presstexte sowie weiterführende Infos, Fotos und Videos im Newsroom unter: **www.frontale.de/news**

Weitere Services für Journalisten und Medienvertreter unter: **www.frontale.de/presse**