

ift Rosenheim entwickelt praxisgerechtes Nachweisverfahren

Zur Jahrtausendwende schien Vakuum-Isolierglas (VIG) das Produkt der Zukunft zu werden. Allerdings scheiterte diese Chance an der Verfügbarkeit, den sehr begrenzt herstellbaren Abmessungen, der geringen Grössenvielfalt sowie dem fehlenden Nachweis der Dauerhaftigkeit. Text: ift Rosenheim/Deutschland

Nach wie vor ist VIG in Europa ein unreguliertes und nicht harmonisiertes Bauprodukt. Die zwischenzeitlich im Rahmen der ISO-Normung erarbeitete ISO 19916-1 zu VIG berücksichtigt aber nicht die einseitig wirkende Klimlast, die noch durch Winddruck und Soglasten überlagert wird. Bereits vor der Veröffentlichung des finalen ISO-Normentwurfs entwickelte das ift Rosenheim ein Prüfverfahren zum praxisgerechten Nachweis der Dauerhaftigkeit von VIG.

In Europa ein Nischenprodukt

Nach zwischenzeitlichem Interesse an VIG wurde die Aufwärtsentwicklung gestoppt. Wegen der individuellen Gestaltungswünsche nach unterschiedlichen Fenstergrößen sowie dem Fehlen entsprechender Regelwerke als Basis für notwendige Prüfnachweise ist VIG in Europa ein Nischenprodukt. Der Einsatz in Deutschland scheiterte an der Problematik, dass die Losgröße 1 im individuellen Fensterbau eine in der Technologie schwer umsetzbare Marktforderung ist.

Eine CE-Kennzeichnung ist nach wie vor nicht möglich. Vielmehr ist eine vorhabenbezogene Bauartgenehmigung (früher: Zustimmung im Einzelfall) notwendig - einzig basie-

Über das ift Rosenheim

Das ift Rosenheim ist eine europaweit notifizierte Forschungs-, Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle und international nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert. Im Mittelpunkt steht die praxisnahe, ganzheitliche und schnelle Prüfung und Bewertung aller Eigenschaften von Fenstern, Fassaden, Türen, Toren, Glas und Baustoffen. Ziel ist die nachhaltige Verbesserung von Produktqualität, Konstruktion und Technik sowie Normungsarbeit und Forschung. Die Zertifizierung durch das ift Rosenheim sichert eine europaweite Akzeptanz. Das ift ist der Wissensvermittlung verpflichtet und genießt als neutrale Institution deshalb bei den Medien einen besonderen Status - die Publikationen dokumentieren den aktuellen Stand der Technik.



Prüfung von Vakuum-Isolierglas nach ift-Hausverfahren: Künstliche Alterung durch mechanische Belastung.



In-situ-Test von Vakuum-Isolierglas nach Prüfprogramm des ift-Hausverfahrens.



Einsatz von Vakuum-Isolierglas im Neubau.

rend auf Messungen des Ug-Werts im Neuzustand. Allerdings sagt dies nichts über die Dauerhaftigkeit des Produkts aus, die von Bauherren berechtigterweise gefordert wird.

Die mittlerweile veröffentlichte ISO 19916-1:2018-10 «Glas im Bauwesen - Vakuumglas - Teil 1: Grundlegende Spezifizierung von Produkten und Evaluierungsmethoden für die thermische und die schallisolierende Leistung» bezieht sich nur auf klimatische Einwirkungen. Allerdings wird dabei die einseitig wirkende Klimalast, also Temperaturdifferenzen zwischen Innen- und Aussenscheibe, nicht berücksichtigt. Zusätzlich überlagern noch Winddruck und Soglasten diese Last.

ift Rosenheim entwickelte ein Prüfverfahren

Bei Versuchen am ift Rosenheim kam es zu grossen Scheibendurchbiegungen und somit zu entsprechend grossen Scherlasten im Randverbund. Daher entwickelte das ift Rosenheim ein Prüfverfahren, das auf der neuen ISO basiert und zusätzliche Einwirkungen zum praxisgerechten Nachweis der Dauerhaftigkeit berücksichtigt.

Inkludiert sind hierbei die Ermittlung der Wärmedurchgangskoeffizienten Ug der Vakuum-Isoliergläser sowie klimatische und mechanische Belastungen in einer Musterfassade im Labor. Zusätzlich wird bei kleinformatischen Scheiben die Dauerbelastung durch Feuchte und UV-Strahlung geprüft. Abschliessend findet ein Vergleich der Wärmedurchgangskoeffizienten der Gläser vor bzw. nach den Belastungen statt. Auch die Schalldämmung kann optional geprüft und bewertet werden.

Zur Validierung des Prüfverfahrens erfolgt parallel zu den Laborprüfungen eine In-situ-Belastung der VIG in einer ift-Musterfassade. Nach ein, zwei und drei Jahren werden die Verglasungen ausgebaut, ihr Ug-Wert im Labor geprüft und die Veränderung gegenüber dem Anfangszustand beurteilt und mit den Ergebnissen der Kurzzeitprüfungen verglichen.

Neue Produktionsstätten in Europa werden die Lieferzeit verbessern und so VIG sicher einen deutlichen Aufwärtstrend beschieren. Vor allem im Bereich der Renovierung, bei Denkmalfenstern und bei grossen Glasflächen bietet VIG durch sein niedrigeres Gewicht und die geringere Bautiefe Vorteile. In einigen Bauvorhaben in Europa wurden bereits VIG eingebaut. Damit ist ein weiterer Schritt in Richtung praktischer Umsetzung erfolgt. ■