

Aus der Gutachterpraxis:

## Defekte Ecke

Wolf-Dietrich Chmieleck

Die Fassadenverglasung an einem Kongresszentrum weist an verschiedenen Ganzglasecken sichtbare Spalten bzw. Luftblasen auf, in deren Bereich es zu Kondensation von Feuchtigkeit gekommen ist. Mit der Ursache und Auswirkung beschäftigt sich das nachstehende Gutachten.



Ansicht der sichtbaren Schichtreste im Bereich der Randentschichtung

Bilder: Chmieleck

### Fragestellung

**Frage 1:** Entspricht die Verglasung der Ganzglasecken dem Stand der Technik?

**Frage 2:** Führt die bei den Sonnenschutzisoliergläsern im Randbereich teilweise noch sichtbare Beschichtung zu einer verminderten Dichtigkeit des Randverbundes und einer hiermit verbundenen geringeren „Lebensdauer“ der Isoliergläser?

### Hintergrundwissen notwendig

Um den Sachverhalt zu klären, fand im Vorfeld eine Besichtigung der Fassadenverglasung des Kongresszentrums statt. Zur Beantwortung der Fragestellungen muss folgendes Hintergrundwissen beachtet werden: Schädigende Einflüsse, die zum Undichtwerden eines geklebten Randverbundes bei Isolierglas führen können, sind unter anderem:

- Feuchtigkeit sowie
- Reste von Beschichtungen im Bereich des Randverbundes

Um Feuchtigkeit im Bereich des Randverbundes eines Isolierglases zu vermeiden, sollte ein Dampfdruckausgleich und eine ausreichende Belüftung im Glasfalzraum vorhanden sein, oder anderweitig dafür gesorgt werden, dass keine Feuchtigkeit an den Randverbund gelangen kann.

Für einen Dampfdruckausgleich und eine ausreichende Belüftung gilt als Grundsatz, dass Öffnungen vom Glasfalzraum immer zur kühleren und trockeneren Seite hin, d. h., in der Regel nach Außen vorgesehen werden sollten. Weitere Details zu den Verglasungsanforderungen sind den Verglasungs-Richtlinien der jeweiligen Isolierglashersteller zu entnehmen.

Um ein Ablösen des Randverbundes zu vermeiden, sollte eine Beschichtung vor dem Verkleben im Bereich des Randverbundes vollständig entfernt werden.

Weitere Details zu den Anforderungen hinsichtlich der Randschichtentfernung sind den Verarbeitungs-Richtlinien der jeweiligen Isolierglashersteller zu entnehmen.

### Beantwortung der Fragestellung

**Antwort auf die Frage 1:** Zur Erfüllung der architektonischen Anforderung der Ausführung der Gebäudeecken als Ganzglasecken gibt es nach dem heutigen Stand der Technik drei grundlegende Möglichkeiten:

1. Vollsattes Ausfüllen des Freiraumes im Bereich der Glasränder der Isoliergläser mit Dichtstoff
2. Freilassen des Freiraumes im Bereich der Glasränder der Isoliergläser
3. Verfüllen des Freiraumes im Bereich der Glasränder der Isoliergläser mit einem Fugenband

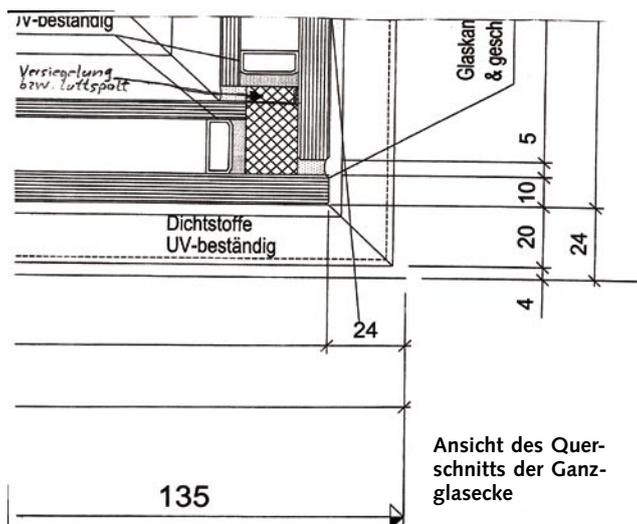
Keine der drei genannten Lösungen vermag die Anforderungen der Isolierglashersteller an einen vor Feuchtigkeit geschützten Randverbund in genügender Weise zu erfüllen.

Die am Bauobjekt vollzogene Ausführung entspricht der Variante 3, indem in den Freiraum in der Ganzglasecke ein Fugenband eingelegt wurde. Zwischen einer Seite des Fugenbandes und dem Rand eines der Isoliergläser wurde teilweise ein Bereich von ca. 5 mm Breite entweder offen gelassen oder

### In aller Kürze:

Nach dem heutigen Stand der Technik gibt es für Gebäudeecken als Ganzglasecken drei grundlegende Möglichkeiten:

1. Vollsattes Ausfüllen des Freiraumes im Bereich der Glasränder der Isoliergläser mit Dichtstoff
2. Freilassen des Freiraumes im Bereich der Glasränder der Isoliergläser
3. Verfüllen des Freiraumes im Bereich der Glasränder der Isoliergläser mit einem Fugenband.



Ansicht des Querschnitts der Ganzglasecke

mit Dichtstoff verfüllt. Hierbei verblieben an einigen der besichtigten Ganzglasecken sichtbare Spalte bzw. Luftblasen, in deren Bereich es zu Kondensation von Feuchtigkeit gekommen ist. Diese Ganzglasecken sollten saniert werden.

Da auch keine der anderen Möglichkeiten der Ausführung von Ganzglasecken zu einer befriedigenden Lösung der Anforderung an einen feuchtigkeitsfreien Freiraum im Bereich der Glasränder führen kann, sollten die Ganzglasecken im Rahmen eines Wartungsvertrages beobachtet und gegebenenfalls saniert werden.

**Antwort auf die Frage 2:** Bei den von der Firma XY GmbH gefertigten Sonnenschutzisolierverglasungen sind im Bereich des Randverbundes und der überstehenden Stufen auf den Außenscheiben in Position 2 Reste der Beschichtung erkennbar. Ob diese noch

vorhandenen Schichtreste zu einer verminderten Dichtigkeit des Randverbundes und einer hiermit verbundenen geringeren „Lebensdauer“ der Isoliergläser führt, kann nur über einen entsprechenden Laborversuch beantwortet werden. Mit der Firma XY GmbH wurde einvernehmlich vereinbart, dass diese eine genügende Anzahl von Testscheiben in genau der gleichen Qualität produziert und diese dann im Labor der Firma Klimatest auf ihre Lebensdauer hin testen lässt.

Vor dem Test bekam der Sachverständige die Scheiben zwecks Vergleich mit den eingebauten Scheiben zur Begutachtung. Sollte im Ergebnis dieses Testes herauskommen, dass die Isoliergläser eine verminderte Lebensdauer haben, müssten die Scheiben im Versagensfall ausgetauscht werden.

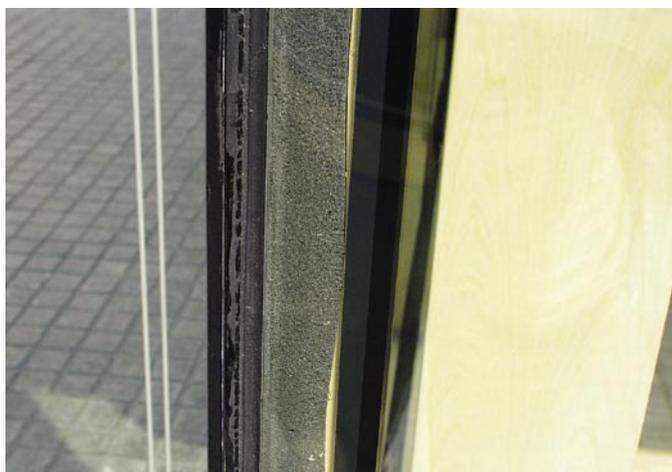
Anmerkung: Die durchgeführten Tests haben ergeben, dass in diesem Fall mit keiner verminderten Lebensdauer zu rechnen ist. ■

#### Zur Person:

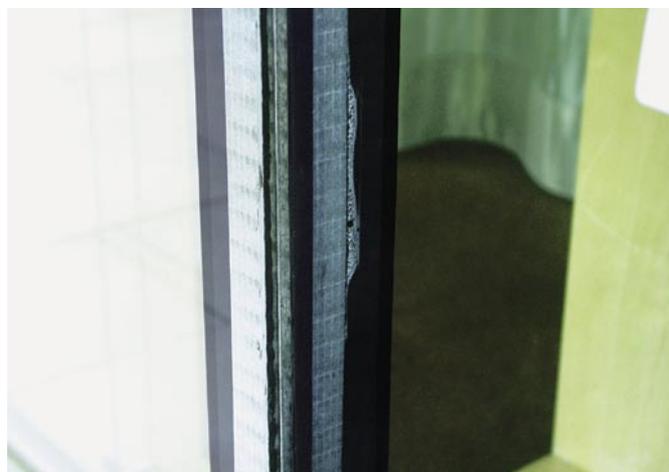


Wolf-Dietrich Chmieleck war über zwei Jahrzehnte als Anwendungstechniker in der Glasindustrie tätig. Seit Anfang 1999 ist er von der IHK Bochum öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Glastechnik und Glasanwendung.

*Flachglas-Service*  
 Wolf-Dietrich Chmieleck  
 58456 Witten-Herbede  
 Tel. (0 23 02) 7 53 83  
 Fax (0 23 02) 7 51 33  
 chm.wit@t-online.de  
 www.flachglas-service.de



Ansicht eines eingezogenen Fugenbandes mit (Luft-)Spalten im Bereich einer Ganzglasecke



Ansicht von Kondensat im Bereich einer Luftblase an einer Ganzglasecke