

Case Study:

## TROSIFOL® SC VON KURARAY ERMÖGLICHT EFFIZIENTE SCHALLSCHUTZVERGLASUNG FÜR INNERSTÄDTISCHES ARCHITEKTURPROJEKT

TROSIFOL® SOUND CONTROL (TROSIFOL® SC), eine spezielle Akustik-PVB-Folie von Kuraray, gab Marvel Architects die Möglichkeit, eine großflächige Glasfassade für ein Wohnbauprojekt vorzusehen, die auf Grund des vorhandenen Geräuschpegels dort sonst wohl nicht realisierbar gewesen wäre.

MEHR ÜBER DIE NEUEN MÖGLICHKEITEN FÜR DEN EINSATZ VON GLAS FINDEN SIE UNTER  
[glasslaminatingsolutions.kuraray.com](https://glasslaminatingsolutions.kuraray.com)  
[www.trosifol.com](https://www.trosifol.com)

## TROSIFOL® SC VON KURARAY ERMÖGLICHT EFFIZIENTE SCHALLSCHUTZ-VERGLASUNG FÜR INNERSTÄDTISCHES ARCHITEKTURPROJEKT



Das neue Pierhouse ist Teil des kürzlich umgestalteten Flussufers von Brooklyn Heights und ein wesentliches Element des rund 34 Hektar großen Brooklyn Bridge Parks, der sich auf einer Länge von mehr als 1,6 Kilometer entlang des Ufers erstreckt. Das Gebäude mit seinen unterschiedlich großen, bis zu fünf Schlafräume bietenden Wohneinheiten hat zwei markante Fronten: Während die eine von dem für Brooklyn typischen, braunen Sandstein geprägt ist, bietet die andere mit ihrer großflächigen Verglasung unvergleichliche Aussichten auf den Hafen von New York und den Park.

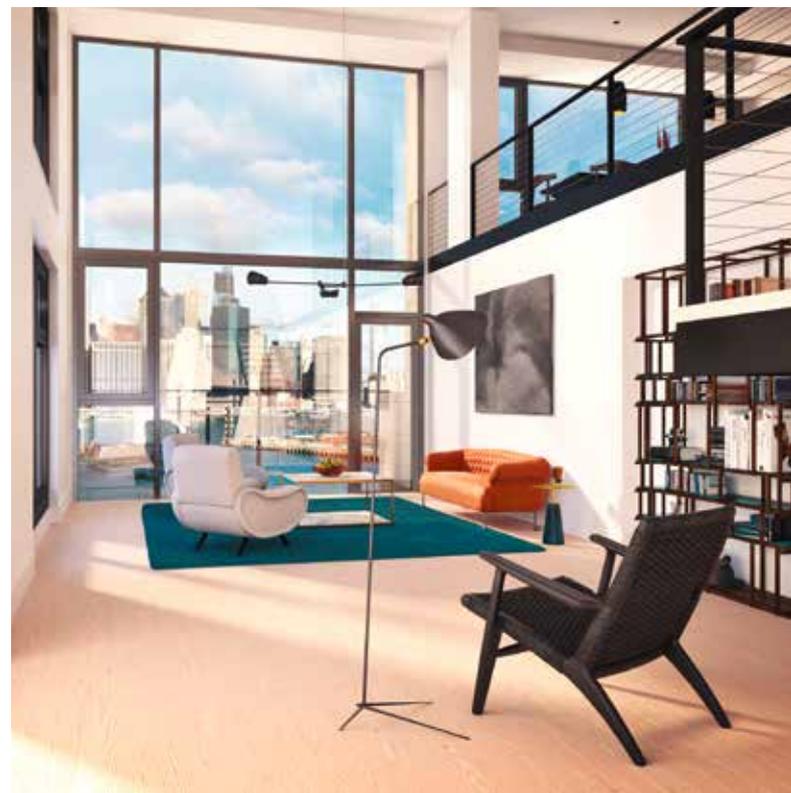
In den letzten zwei Jahrzehnten hat sich in den industrialisierten Staaten die Verkehrsdichte auf Straßen, im Luftraum und im Schienenverkehr nahezu verdoppelt. Gleichzeitig ist die Lärmbelastung für die Bevölkerung durch die immer dichtere Besiedlung und die damit verbundene Erschließung und Nutzung von Bauland stark gestiegen. Um die Auswirkungen dieser Belastung für den Menschen in Grenzen zu halten, sind Planer und Architekten immer häufiger gefordert, schalltechnische Eigenschaften beim Entwurf von Gebäuden zu berücksichtigen. Angesichts des zunehmenden Einsatzes von Verglasungen mit tragender und/oder ästhetischer Funktion gewinnt deren Auslegung, speziell bei der Ausrüstung von Gebäuden in lärmbelasteten Zonen, wachsende Bedeutung.

Dazu Dennis Vermeulen, Direktor bei Marvel Architects: „Bei diesem Projekt mussten wir eine Vielzahl von Geräuschquellen in der Umgebung berücksichtigen. Auf die in Richtung East River und Brooklyn Bridge Park ausgerichteten Wohnbereiche wirkt neben der Geräuschkulisse der im Park stattfindenden Aktivitäten, einschließlich gelegentlicher Musikveranstaltungen, auch der Lärm der in Lower Manhattan startenden und landenden Hubschrauber ein. Auf der nach Brooklyn zeigenden Seite des Projekts haben wir die Verkehrsgeräusche des Brooklyn Queens Expressway sowie den Industrielärm aus der direkten, DUMBO (Down Under the Manhattan Bridge Overpass) genannten Nachbarschaft. Mit unserem Entwurf wollten wir vor allem diese Lärmbelastung minimieren, zugleich aber den Tageslichteinfall und die Aussicht optimieren.“

Als branchenweit einzige kommerziell verfügbare Monolayer-Akustikfolie bot TROSIFOL® SC Marvel Architects, JE Berkowitz (dem Laminierer) und Alubon (dem Glasbauunternehmen) vielfältige Leistungs-, Herstellungs- und Ästhetik-Vorteile gegenüber anderen Multilayer-Akustikprodukten und Glasstrukturen.

Für das Pierhouse-Gebäude gelten unterschiedliche US-amerikanische Bauvorschriften, wie der New York City Building Code für die Fassade und die Verglasung und der New York City Energy Conservation Code für das Energiemanagement. Hinsichtlich der akustischen Eigenschaften bestehen zwar in vielen Regionen von New York City Anforderungen, die auf der Zoneneinteilung im Rahmen des New Yorker E-Designation Programms basieren und vom New York City Office of Environmental Remediation überwacht werden, die entsprechenden Maßnahmen für dieses Projekt waren jedoch freiwillig.

Die Effizienz der Geräuschdämmung wird in den USA mittels der Outside Inside Transmission Class (OITC) angegeben, während dazu im Rest der Welt der Weighted Sound Reduction Index (Rw, bewertetes Schalldämm-Maß) verwendet wird. Die OITC ist eine Kennzahl für die durch Fenster und Türen bewirkte Dämmung von Verkehrslärm, der beispielsweise von Flugzeugen, Kfz oder Zügen ausgeht, sowie von andersartigem Lärm niedriger bis mittlerer Frequenz. Sie bewertet die Geräuschminderung im Bereich 80 Hz bis 4000 Hz, während der Rw im Bereich 100 Hz bis 3150 Hz ermittelt wird.



## TROSIFOL® SC VON KURARAY ERMÖGLICHT EFFIZIENTE SCHALLSCHUTZ-VERGLASUNG FÜR INNERSTÄDTISCHES ARCHITEKTURPROJEKT

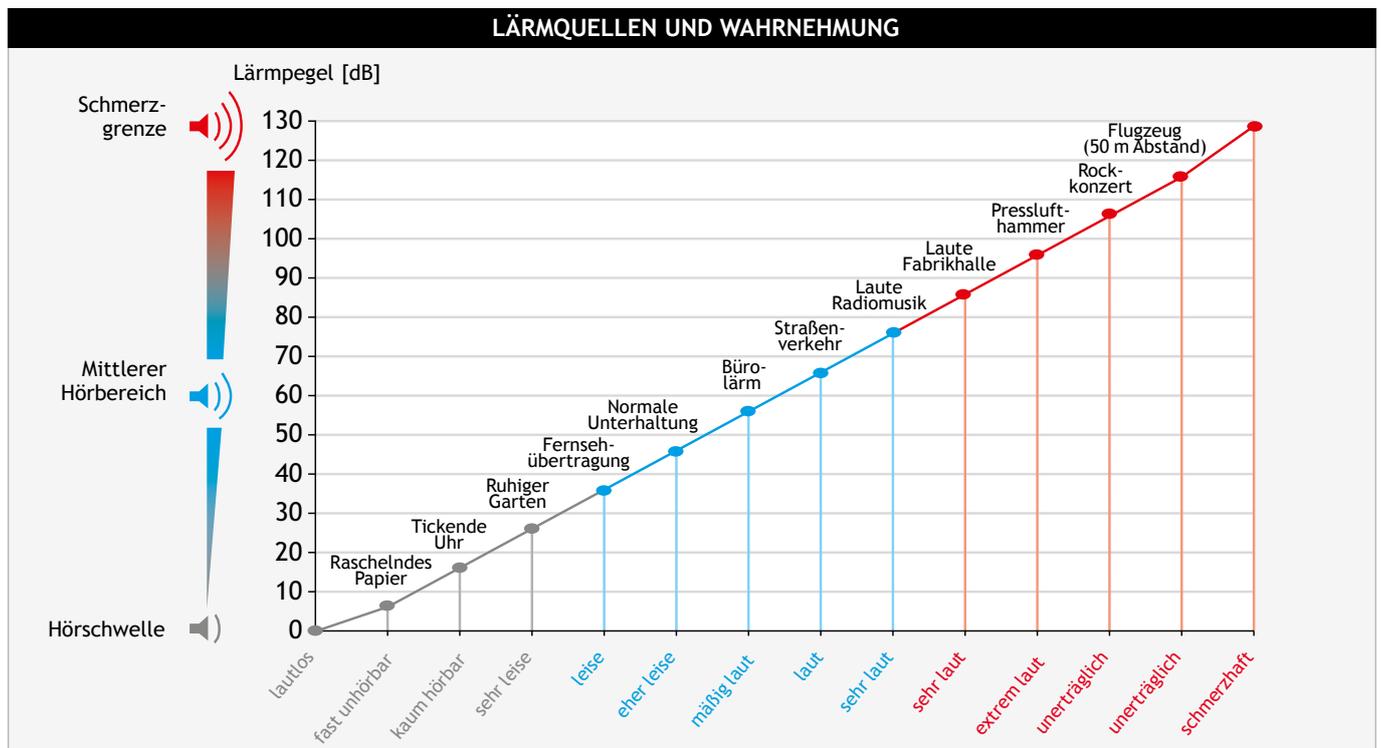
Für das Pierhouse Projekt bewertete Lance Bischoff, Senior Technical Director - Acoustics, Noise and Vibration bei dem Beratungsunternehmen AKRF, die Umwelteinflüsse speziell im Hinblick auf die Geräuschkämpfung. Über projektspezifische Lärmstudien hinaus unterstützt AKRF Architekten und Fassadenspezialisten bei der akustischen Optimierung von Verglasungen zur Erreichung der jeweils angestrebten OITC. Auf Initiative von Bauherrn oder Ingenieurbüros beauftragt AKRF auch unabhängige Prüflabors mit der Bestimmung der akustischen Eigenschaften von Musteraufbauten.

Dazu Bischoff: „Bei diesem Projekt haben wir schon in der Konzeptphase Studien durchgeführt, um den hohen Geräuschpegel des Umfelds zu bewerten. Die Anforderungen des Wohnungsbauunternehmens und des Hoteleigentümers an die Schalldämmung lagen dabei deutlich über den typischerweise im Rahmen des E-Designation Programms gesetzten Zielen. Diese Kombination aus lauter Umgebung und geringer angestrebter Geräuschbelastung der Bewohner und Gäste erforderte den Einsatz von Fenstern mit hoher Schalldämmung.“

TROSIFOL® SC ist in einer Vielzahl von Isolierglas-anwendungen im Einsatz und verbindet herausragenden Schallschutz mit den Vorteilen herkömmlicher TROSIFOL® PVB-Folie. Dabei kommt die besonders hohe Schallschutzleistung von TROSIFOL® SC bereits bei monolithischen Schalldämm-Verbund sicherheitsgläsern zur Geltung. Im Vergleich zu Verbundglas mit der PVB-Standardfolie kann die Geräuschkämpfung um 3 dB höher liegen.

TROSIFOL® SC bietet eine Lichtdurchlässigkeit von 88 % sowie einen niedrigen Gelbwert, sie erfüllt die Anforderungen der EN 14449 und EN ISO 12543-4 und ermöglicht so eine lange Lebensdauer. Ihr einlagiger Aufbau erleichtert zudem das Laminieren gegenüber mehrlagigen, üblicherweise in deutlich größeren Verglasungsanwendungen zum Einsatz kommenden Alternativen, die erhöhte Anforderungen an die Sicherheit und die Prüfung stellen.

Bei diesem ebenso erstaunlichen wie beispielgebenden Bauprojekt hatten die Architekten die Freiheit, aufsehenerregende Fassaden zu gestalten, ohne durch



Um die sich aus dieser Studie ergebenden akustischen Anforderungen zu erfüllen, prüften die Architekten zunächst den Einsatz einer Isolierverglasung aus zwei Verbundglasscheiben und einer dazwischenliegenden Luftschicht. TROSIFOL® SC gab ihnen dann aber die Möglichkeit, ein monolithisches Glas auf der nach außen weisenden Seite des Luftspalts und Verbundglas auf der Innenseite zu verwenden, wobei die Luftschicht sowohl zu den geräusch- als auch zu den wärmedämmenden Eigenschaften der Scheiben beiträgt.

Vorschriften eingeschränkt zu sein, und gleichzeitig konnten sie den Wünschen der Bauherren nach hohen Schalldämmwerten gerecht werden. Mit wachsender Bevölkerungsdichte wird weltweit immer mehr städtischer Boden einer neuen Nutzung zugeführt, wobei die Architekten und Bauherren die bestehenden örtlichen Einflussfaktoren berücksichtigen müssen. TROSIFOL® SC gibt ihnen die Möglichkeit, zu einer erhöhten Geräuschkämpfung beizutragen, ohne ihre Freiheit und Kreativität bei der Gestaltung moderner Verglasungen einzuschränken.

## TROSIFOL® SC VON KURARAY ERMÖGLICHT EFFIZIENTE SCHALLSCHUTZ-VERGLASUNG FÜR INNERSTÄDTISCHES ARCHITEKTURPROJEKT



TROSIFOL® gehört zu den weltweit bedeutendsten Herstellern von PVB-Folien für Verbund-Sicherheitsglas, die Architekten, Laminierern und Bauherren eine Vielzahl beeindruckender Eigenschaften bieten:

- Langzeitig hohe Haftung und hohe Qualität für erhöhte Nutzungsdauern.
- Vielfältige Varianten wie:
  - Sound control und Sound Control+
  - vielfältige lichtdurchlässige Farben
  - Hurrikan-Schutzverglasung
  - Maximale UV-Durchlässigkeit
  - Extra Protection (UV-Sperre)
- Niedriger Gelbgrad (Yellowness Index, YID)
- Hohe Lichtdurchlässigkeit
- Anwendungsspezifische, gemeinsam mit Kunden entwickelte Ausführungen

### REGIONALE KONTAKTE

Kuraray Co., LTD  
Ote Center Bldg.  
1-1-3, Otemachi  
Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8115, Japan  
Tel.: +81 3 6701 1508

Kuraray Europe GmbH  
Business Area PVB  
Mülheimer Straße 26  
53840 Troisdorf, Deutschland  
Tel.: +49 (0) 22 41/25 55 - 220  
E-Mail: trosifol@kuraray.eu

Kuraray Americas, Inc.  
2625 Bay Area Blvd. #600  
Houston TX 77058, USA  
Tel.: +1.800.423.9762

Kuraray Mexico S.de R.L. de C.V.  
Homero 206, Polanco V seccion,  
cp 11570,  
Mexico City, Mexico  
Tel.: (55) 5722 1043

Für weitere Informationen über  
TROSIFOL® besuchen Sie bitte  
[www.trosifol.com](http://www.trosifol.com)

# kuraray

Copyright ©2015 Kuraray. Alle Rechte vorbehalten. Fotos: PURE, Toll Brothers, Marvel Architects

TROSIFOL® ist markerechtlich geschützt für Kuraray. Die hierin enthaltenen Informationen entsprechen unserem Kenntnisstand am Tag der Veröffentlichung. Wir behalten uns vor, die Informationen zu ändern, sofern neue Erkenntnisse und Erfahrungen erhältlich sind. Die hierin enthaltenen Daten entsprechen den üblichen Produkteigenschaften und beziehen sich ausschließlich auf das jeweilige Material; die Daten können unter Umständen nicht gelten, sofern die Materialien in Kombination mit anderen Materialien, Zusätzen oder in anderen Prozessen genutzt werden, sofern nicht ausdrücklich anderweitig angegeben. Die Daten sind nicht gedacht, Spezifikationsgrenzen festzulegen oder allein als Grundlage für ein Design; sie sind nicht dazu gedacht, Tests zu ersetzen, die von dem Anwender durchzuführen sind, um sich von der Eignung eines bestimmten Materials für einen speziellen Zweck zu überzeugen. Da Kuraray nicht alle Variationen des endgültigen Gebrauches berücksichtigen kann, übernimmt Kuraray keine Gewährleistung und keine Haftung im Zusammenhang mit der Nutzung der Informationen. Diese Publikation stellt keine Gewährung einer Lizenz oder eine Empfehlung zur Verletzung von Patentrechten dar.  
Dokument Ref. GLS-LGN-2015-03-D