

# Triflex in Action

Pergamonmuseum in Berlin



Wetterschutz für Weltkulturerbe

**Triflex®**



## Pergamonmuseum in Berlin: Wetterschutz für Weltkulturerbe

Das Pergamonmuseum bildet das Herzstück der Museumsinsel in Berlin, die 1999 von der UNESCO zum Weltkulturerbe erklärt wurde. Die monumentale Dreiflügelanlage ist der jüngste Bau der außergewöhnlichen Museen-Agglomeration, die Kunstwerke aus 5000 Jahren beherbergt. Das Pergamonmuseum entstand zwischen 1910 und 1930 nach Plänen von Alfred Messel, der die Tageslichtsäle präzise auf die architektonischen Großexponate zuschnitt. Bis heute fasziniert das originalgetreu aufgebaute Ishtar Tor und die Prozessionsstraße von Babylon, das Markttor von Milet und selbstverständlich der zentrale Pergamon-Altar. Mehr als 800.000 Besucher kommen jährlich in dieses Schatzhaus der deutschen Archäologie.



### Baustelle der Superlative

Baugerüste vor den Hauptfassaden, Stützen in den Ausstellungssälen und Staffagen um Großexponate sind untrügliche Zeichen dafür, dass das Pergamonmuseum in Stand gesetzt wird – lange bevor die Generalsanierung unter Leitung des Architekten Oswald Mathias Ungers beginnen kann. Laut Masterplan soll das Museum einen vierten Ausstellungsfügel am Kupfergraben erhalten. Schließlich möchte die Museumsleitung die altägyptischen Architekturen wieder im Haus installieren. Zunächst aber müssen die akuten Bauschäden, das sind vor allem feuchtes Mauerwerk, mangelhafte Statik, undichte Dächer, behoben werden. Gleichzeitig werden die Exponate restauriert.

So zum Beispiel der Gigantenfries zum Pergamonaltar. Die 1878 bis 1886 von dem Ingenieur Carl Humann in Bergama/Türkei ausgegrabenen Marmor-Friese waren mit Eisendübeln auf Zementplatten montiert worden, um sie in ihrem architektonischen Zusammenhang ausstellen zu können. Der Gips, in den die Eisenklammern eingebettet waren, zog Raumfeuchte an. Die Eisenklammern korrodierten und drückten auf den Marmor. Die Reliefs bekamen schließlich Risse und brachen. Zusätzlich sorgten die Temperaturschwankungen im Oberlichtsaal für Spannungen zwischen dem Marmor und dem Zement, die andere Ausdehnungskoeffizienten haben.

Jetzt werden die Dübel entfernt und rost- wie säurefreie Chromnickel-Verbindungen eingesetzt. Statt Zement erhält der Fries Kalksteinplatten als Hintergrund. Die restaurierte Nord- und Südwand kann schon bewundert werden. Da man es sich nicht leisten kann, das beliebteste Berliner Museum zu schließen, bekommen die Besucher ein besonderes Schauspiel geboten: Eine Museumsbaustelle der Superlative.

# Triflex in Action

## Pergamonmuseum in Berlin



Die mit Drahtglas gedeckten Sattel- und Walmdächer des Pergamonmuseums wurden im Zeitraum 2001 bis 2004 saniert.



Die homogene Einbindung von allen möglichen Dachgeometrien gelingt mit der Flüssigabdichtung nahtlos.



Insgesamt wurden auf einer Länge von 17 Kilometern T-Profile mit Triflex ProDetail abgedichtet.

### Schwachstelle Glasdach

Alte Glasdächer gehören zu den besonderen Problemzonen von Museen. Sind sie undicht, können Bausubstanz und Exponate erheblich beschädigt werden. Das Pergamonmuseum besitzt ausschließlich Sattel- und Walmdächer, die mit herkömmlichem Drahtglas gedeckt sind. Ihr Dachstuhl besteht aus einer Stahlträgerkonstruktion. Im Laufe der Jahre waren die Kittungen der in T-Profilen liegenden Glasscheiben versprödet. Die Vögel taten ein Übriges. Sie pickten den Kitt begierig auf und überzogen die Dächer des Gebäudes mit einer dicken Kotschicht. Teile der Metallkonstruktion setzten Rost an. Die Folge: Regenwasser drang in den Dachraum und teilweise auch durch die Lichtdecke hindurch in die darunter liegenden Ausstellungsräume. Stellenweise waren die konstruktiven Dachelemente des Pergamonmuseums akut gefährdet.

### 17 Kilometer dicht im Detail

Als die Berliner Firma Halau Dachdeckerei GmbH im Herbst 2001 den Auftrag zur Abdichtung des ersten Dachabschnitts bekam, sah sie sich mit mehreren Problemen gleichzeitig konfrontiert: Die Dächer haben eine Neigung von 15 bis 30 Grad. Die Glasflächen sind nicht begehbar. Insofern bedienten sich die Handwerker schmaler Laufanlagen – Hühnerleitern nicht unähnlich – die sie in die vorhandenen Querholme einhängten. Abschnitt für Abschnitt begannen sie mit einem mühsamen, kräftezehrenden Reinigungsprozess, bevor sie mit der Abdichtung beginnen konnten. Der Vogelkot musste genauso entfernt werden, wie Roststellen auf den T-Profilen. Alle lockeren Kittungen, losen Partikel und Folienreste wurden abgetragen. Bei der Materialwahl für die geeignete Abdichtung entschied sich der Handwerksbetrieb für Triflex ProDetail. Der vollarmierte Flüssigkunststoff hat eine hervorragende Haftung auf Glas und kommt ohne Grundierung aus. Außerdem zeigen Vögel keinerlei Interesse an Polymethylmethacrylat (PMMA). Das Abdichtungsharz ist werkseitig

thixotropiert, dass es selbst bei senkrechten Flächen nicht abgleitet. Insofern war Triflex ProDetail auch der geeignete Werkstoff für die extreme Dachneigung des Museums. Da unter den Arbeitsbedingungen nur eine Verarbeitung in kurzen Abschnitten möglich ist, war es wichtig, dass der Flüssigkunststoff jederzeit dichte Anschlüsse und im Endergebnis eine nahtlose Abdichtung aller Fugen gewährleistet. Der hochelastische Flüssigkunststoff bindet die Drahtglasscheiben nahtlos und unterlaufsicher an die Metallprofile an. Triflex ProDetail passt sich dabei den temperaturbedingten Bewegungen der unterschiedlichen Materialien problemlos an. Bereits nach 30 Minuten bei 20 °C ist Triflex ProDetail regenfest und nach 45 Minuten komplett ausgehärtet. Das schnell reaktive Material kann sogar bis zu Temperaturen von minus 5 °C je nach Untergrund verarbeitet werden: Ein echter Vorteil für Winterbaustellen.





## Hervorragende Haftung auf Glas und Metall

Nach der gründlichen Reinigung der Glasflächen und Metallprofile klebten die Handwerker die Arbeitsbahnen sorgfältig seitlich auf den Glasplatten ab. Dann trugen sie Triflex prodetail mit einem breiten Pinsel auf. In diese Materialvorlage legten sie das 15 cm breite Spezialvlies ein und deckten es mit einer weiteren Lage Triflex prodetail blasenfrei an. Meter für Meter wurde so das Glasdach des Pergamonmuseums nachhaltig abgedichtet. Schließlich summiert sich die mit Triflex prodetail behandelte Fugenstrecke auf über 17 Kilometer. Die alten Glasdächer sind nun wieder bis ins kleinste Detail mit Sicherheit dicht. Zum Schutz des Baudenkmals und des Weltkulturerbes.



Die mit Triflex ProDetail abgedichteten T-Profile benötigen auf Glas und Metall keine Grundierung.

## Objektdaten

- Objekt: Pergamonmuseum, Berlin
- Bauherr: Stiftung Preußischer Kulturbesitz
- Projektleitung: Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Projektmanagement Museumsinsel
- Fläche: Glasdachabdichtung mit Fugenlänge von ca. 17.000 lfm
- Untergrund: Stahlträger-Konstruktion mit T-Profilen, Drahtglasscheiben
- Abgedichtet mit: Triflex ProDetail
- Fertigstellung: 2004
- Durchgeführt von: Halau Dachdeckerei GmbH, Berlin



Verschmutzungen, Roststellen und lose Partikel wurden entfernt und die Glasflächen vor dem Aufbringen der Abdichtung mit Triflex Reiniger behandelt.



Das 2-komponentige Abdichtungsharz ist bereits nach 30 Minuten regenfest und lässt sich bis -5 °C Untergrundtemperatur verarbeiten.



Meter für Meter wurde die vliesarmierte Abdichtung mit dem Pinsel aufgetragen.

# Triflex®

Triflex Beschichtungssysteme  
GmbH & Co. KG  
Karlstraße 59 | D-32423 Minden  
Tel. +49 571 38780-0  
Fax +49 571 38780-738  
info@triflex.de | www.triflex.de  
Ein Unternehmen der Follmann-Gruppe

## Wir sind für Sie da

Unser Ziel ist es, Ihnen das Leben etwas leichter zu machen. Wir geben Ihnen alle Informationen, die Sie brauchen, um sicher entscheiden zu können. Gerne besucht Sie auch unser Berater vor Ort. Triflex-Systembeschreibungen, Systemzeichnungen und Farbgestaltungsvorschläge erhalten Sie auf Anforderung. Darüber hinaus können Sie Standard-Ausschreibungstexte unter [www.triflex.de](http://www.triflex.de) oder [www.ausschreiben.de](http://www.ausschreiben.de) herunterladen.