



# Pilkington Objektbericht

## Flughafen Düsseldorf Terminal B

*Ein Gebäude, das in seiner transparenten Architektur die Konstruktion und Nutzung schnörkellos offenlegt.*

Die mit Brandschutzglas verglasten Atrien schützen Büro- und Verwaltungsräume.



Mit dem im Juli 2001 in Betrieb genommenen Terminal B erhielt der Flughafen Düsseldorf das bislang spektakulärste, architektonisch eigenständige Modul seines Erweiterungsprojektes „airport 2000 plus“. Bauliche Transparenz unter Berücksichtigung der weltweit höchsten Brandschutz- und Sicherheitsstandards machen das Objekt zur internationalen Referenz für anspruchsvolle Glasarchitektur.

Nach der Sanierung des Terminal A hatten JSK Architekten nun auch die Möglichkeit, ihren siegreichen Wettbewerbsentwurf für das Terminal B umzusetzen. Das Gebäude nimmt eine gestalterische Schlüsselfunktion ein, da es den ersten Teil der neuen Flughafenarchitektur repräsentiert. Die zum Flugfeld hin halbkreisförmig arrangierte Terminalerweiterung soll in einem zweiten Bauabschnitt gegenläufig fortgesetzt werden, so dass ein S-förmiges Ensemble entsteht.

Die große ungeteilte Haupthalle vermittelt auch im Innenraum das mit dem Fliegen verbundene Gefühl von Weite und Leichtigkeit.



Innenfassade der Haupthalle: Die Verglasung erfolgte vollständig mit Pilkington Pyrostop.

Die charakteristische Form des Terminal B wird geprägt von der Dachkonstruktion mit ihrem elliptischen Profil über dem Vorfahrtsbereich. Sichtbar wird für den Fluggast zunächst dieser von gelochten Stahlblechen gebildete Baukörper, der die Einfahrt der Kabinenbahn bildet. Durch ihn und die angrenzende Glas-trennwand hindurch wird die Tragkonstruktion bis in den Innenbereich der großen Haupthalle sichtbar. Form und Material erwecken sofort Assoziationen zum Fliegen – so war es von den Architekten erwünscht.





Durch die gläserne Trennwand wird die Tragkonstruktion des Hallendaches sichtbar.

Die bogenförmige Haupthalle präsentiert sich als lichtdurchflutetes Terminal mit einer Gesamtlänge von 250 m, einer Breite von 90 m und einer lichten Höhe von 20 m. An diesen ungeteilten Raum mit dem darunter liegenden Parkhaus schließen sich drei weitere großzügige Funktionsbereiche an: die Arkaden mit Geschäften, zwei umbaute Innenhöfe und der eigentliche Flugsteig mit den Fluggastbrücken.

Der puristisch und konstruktiv anmutende Einsatz der Baustoffe Glas, Stahl, Aluminium und Granit ist ein wesentliches Stilmerkmal der Architekten. Helmut W. Joos, Mitbegründer des Architekturbüros JSK, beschrieb seine Philosophie mit den Worten: „Ein Gebäude muss in seiner Konstruktionsweise und seinen Funktionsabläufen für den Nutzer nachvollziehbar aufgebaut sein.“ Der Grundsatz impliziert den Verzicht auf unnötige, aufgesetzte Ornamente

*In der großen,  
lichten Haupthalle  
dominieren Glas,  
Stahl, Aluminium und  
Granit in klaren und  
einfachen Formen.*



und Verkleidungen – selbst komplexe technische und funktionale Zusammenhänge sollen in einer einfachen und klaren Architektursprache ausgedrückt werden. Gebäude für den Verkehr, also Bahnhöfe und Flughäfen, gehören seit längerem zu den Objektschwerpunkten von JSK; zwischen dem Terminal 2 des Flughafen Frankfurt, dem Flughafen Münster-Osnabrück und dem im Bau befindlichen AIRail Terminal Frankfurt lässt sich ein deutlicher stilistischer Zusammenhang herstellen. Bei dieser Form der Architektur erfüllt Glas stets eine Mehrfach-Funktion. Auf der ästhetischen Seite sorgt es für Transparenz und natürlichen Lichteinfall, funktional genügt es den Anforderungen an Wärme-, Sonnen- und Schallschutz sowie strengen Brandschutz- und Sicherheitsbestimmungen.

Die Kabinenbahn fährt in den elliptischen, aus gelochten Stahlblechen gebildeten Tunnel ein. Der Bahnhof ist thermisch und akustisch durch eine Isolierglasfassade mit Pilkington Suncool von der Haupthalle getrennt.

Im 5 m breiten Anschlussbereich an die Fassade zum Flugfeld sind die Fluggastbrücken mit Brandschutzglas ausgestattet.

Berichtet man über das neue Flughafenterminal in Düsseldorf, so steht neben der Gestaltung das Thema Brandschutz und Sicherheit im Vordergrund. Letztlich war die Brandkatastrophe von 1996 der dramatische Auslöser für die umfassenden baulichen Aktivitäten, von denen beim Terminal B eine Investitionssumme von circa 100 Millionen Mark allein für Maßnahmen rund um den Vorbeugenden Brandschutz aufgewendet wurden.

Was Düsseldorf heute in punkto Brandschutz und Flugsicherheit zu einem der weltweit sichersten Flughäfen macht, ist die Philosophie eines „Integrierten Brandschutz- und Gesamtsicherheitskonzepts“. Darunter verstehen Flughafenbetreiber, Architekten und Brandschutzexperten ein maßgeschneidertes Konzept, das alle baulichen, anlagentechnischen und organisatorischen Maßnahmen miteinander vernetzt. Eingebunden wurden zumeist einzigartige technische Detaillösungen zur Brandfrüherkennung, Entrauchung und Fluchtwegkennzeichnung. Wegweisend sind auch die Berücksichtigung aller Personalebene in Form von Schulung, regelmäßigen Trainings und Übungen sowie die Dynamisierung des Konzepts durch zyklische technische Prüfungen und Revisionen der Strategien.

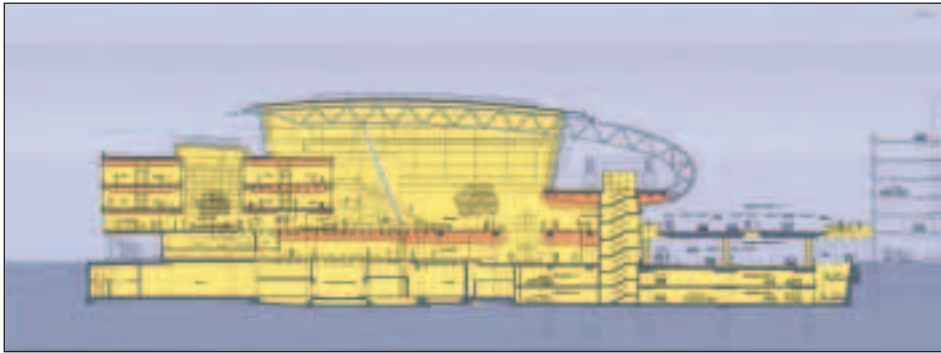
Dass trotz des hohen Sicherheitsstandards eine derart transparente Architektur entstand, ist maßgeblich auf den Einsatz von Brandschutzverglasungen zurückzuführen. Nahezu alle behördlich geforderten baulichen Brandschutzmaßnahmen wurden mit den Brandschutzgläsern von Pilkington ausgeführt: Ob die Innenfassade der Haupthalle, die Geschäftspassagen der Arkaden, die Fassaden der Atrien, die Fluggastbrücken, die Trennwände oder die Türen – stets ist die Glasarchitektur gekoppelt mit der Brandsicherheit geprüfter und zugelassener Systeme.



*Funktionsglas-Kombinationen ermöglichten Transparenz auch dort, wo zusätzliche Anforderungen an Brand- und Schallschutz sowie an Sicherheit bestanden.*



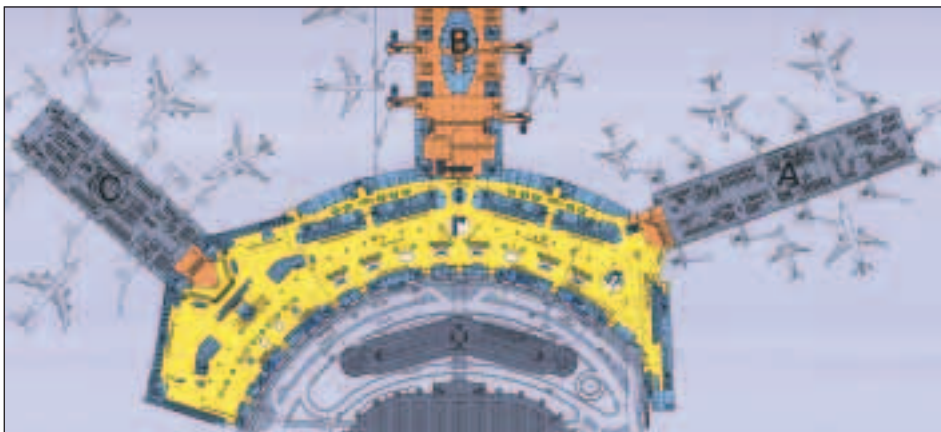
Verglasung der Fluggastbrücken mit Pilkington Optitherm SN: Kein dunkler Tunnel, sondern eine lichte Gangway, die den Fluggast an dem regen Treiben auf dem Gelände teilhaben lässt.



Querschnitt Zentralgebäude



Querschnitt Flugsteig



Grundriss Abflugebene

In der Haupthalle wurden die Stirnwand sowie die großflächige Glastrennwand zur Kabinenbahn mit einer Spezialkombination eines Isolierglases mit dem Sonnenschutzglas-Halbzeug Pilkington **Suncool™** Brilliant 66/33 verglast. Dieser Glastype verbindet farbliche Neutralität in der Ansicht mit einem hervorragenden Verhältnis von hoher Lichtdurchlässigkeit zur niedrigen Gesamtenergiedurchlässigkeit (Selektivität 2,0). Absturzsicherheit von Personen wird durch die Kombination mit einem 10 mm dicken Verbund-

Sicherheitsglas erreicht. An die Fassadenverglasungen zum Flugfeld bestanden vornehmlich Wärmeschutz-Anforderungen. Funktions-Isoliergläser aus Pilkington **Optitherm™** SN, in absturzsgefährdeten Bereichen mit Verbund-Sicherheitsglas kombiniert, wurden aufgrund ihres hervorragenden U-(k-) Wertes und der neutralen, reflexionsarmen Optik eingesetzt. Die gewählten Isolierglas-Kombinationen erfüllen aufgrund der Argonfüllung und der dickeren Scheibenaufbauten die gestellten Schallschutz-Anforderungen.

*Überschaubare  
Strukturen, helle Räume  
sowie sichtbare  
Konstruktionen und  
Einbauten sind Teil des  
ganzheitlichen  
Sicherheitskonzepts des  
Flughafens.*

Gläser von Pilkington dominieren auch beim Brandschutz. Die Innenfassade der Haupthalle, die Geschäftspassagen der Arkaden und die über mehrere Etagen von Büroräumen umgebenen Atrien sind mit Pilkington **Pyrostop®**- und Pilkington **Pyrodur®**-Verglasungen (F 30/ G 30) ausgestattet. Sie dienen der Brandabschnittsbildung wie auch dem Schutz vor horizontalem und vertikalem Feuerüberschlag. Die Innenfassaden an den Übergängen zum Flugsteig B weisen zur Brandabschnittsbildung ebenfalls Verglasungen der Feuerwiderstandsklassen G 30, F 30 und F 90 auf. Die transparenten Seiten aller zwölf Fluggastbrücken sind in einem 5 m breiten Anschlussbereich als Verglasungen der Feuerwiderstandsklasse F 30 ausgeführt, um im Brandfall einen möglichen Feuerüberschlag zu verhindern. Schnell erreichbare, gut gekennzeichnete Flucht- und Rettungswege sowie Treppenraum-Zugänge sind weitgehend mit automatisierten Feuerschutzabschlüssen ausgestattet. Rund 300 dieser Brand- und Rauchschutztüren sind mit Pilkington **Pyrostop®** ausgeführt.

Flughafen Düsseldorf Terminal B

**Bauherr:**

Flughafen Düsseldorf GmbH

**Architekten:**

JSK Architekten, Frankfurt & Düsseldorf

**Verarbeiter/Systemhersteller:**

Schmidlin AG, Aesch (CH) für die Fassadensysteme in Aluminium-Elementbauweise im Außenbereich und für die Brandschutzsysteme der Hermann Forster AG, Arbon (CH) im Innenbereich; Lamann & Co. GmbH, Schüttorf für die Brandschutzsysteme für Trennwände und Türen der MBB Metallbau-Bedarf GmbH, Willich im Innenbereich

**Glasanwendungen**

**Wärme- und Sonnenschutz mit Glas:**

Außenfassade der Haupthalle mit dem Sonnenschutzglas-Halbzeug Pilkington **Suncool™** Brilliant 66/33, teilweise mit Verbund-Sicherheitsglas kombiniert; Außenfassade zum Flugfeld mit dem Wärmeschutzglas-Halbzeug Pilkington **Optitherm™** SN

**Brandschutz mit Glas:**

Innenfassade der Haupthalle, Geschäftspassagen der Arkaden, Fassaden der über mehrere Etagen von Büroräumen umgebenen Atrien, Fluggastbrücken, Trennwände und Türen mit speziellen Pilkington **Pyrostop®**- und Pilkington **Pyrodur®**-Glastypen für Verglasungen der Feuerwiderstandsklassen F 30 bzw. F(T) 30, F 90 und G 30, teils mit integrierten Wärme- und Schallschutzeigenschaften

**Glasproduzenten:**

Flachglas Wernberg GmbH, Wernberg (Wärme- und Sonnenschutzgläser, Verbund-Sicherheitsgläser, Fassadenplatten)  
Pilkington Deutschland AG, Sparte Brandschutzglas, Gelsenkirchen (sämtliche Brandschutzgläser)



PILKINGTON

**Pilkington Deutschland AG**

Haydnstraße 19 D-45884 Gelsenkirchen

Info Line +49 (0)180 3020100 Telefax +49 (0)209 1 68 20 53

E-Mail [info@pilkington.de](mailto:info@pilkington.de)

[www.pilkington.com](http://www.pilkington.com)