

Einzigartige Brandschutzverglasung für das Bundeshaus

Brandschutzelemente stellen heute hohe technische Anforderungen. Wenn diese jedoch noch spezielle geometrische Formen, überdimensionale Abmessungen und höchste Transparenz gewähren sollen, dann sind absolute Sonderlösungen gefragt.

Text und Bilder: Promat AG

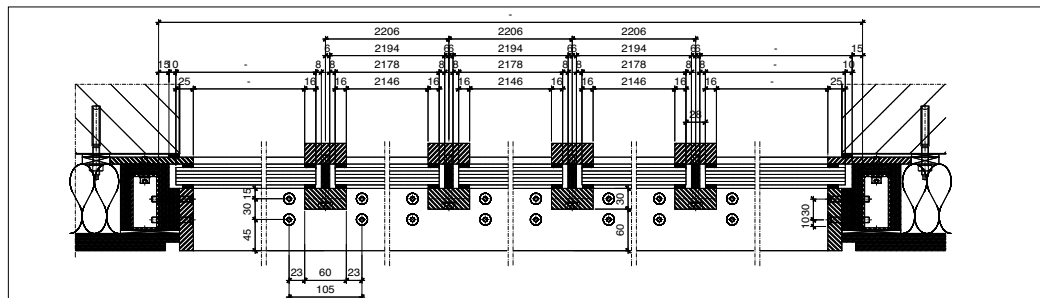
Das Bundeshaus ist der Sitz einer der ältesten Demokratien der Welt, ein nationales Bau- und Denkmal erster Güte und das Wahrzeichen der Schweizer Politik. Nach umfassenden Umbau- und Renovationsarbeiten von 2006 bis 2008 erstrahlt es in altem Glanz, ausgerüstet mit modernster Technik. Das Bundeshaus in Bern verkörpert materiell und künstlerisch die demokratische Idee der Schweiz. Für den Bau und die Innenausstattung wurden ausschliesslich Schweizer Materialien eingesetzt und hier

Modernste Brandschutzverglasungen eingebettet in nostalgischen Stuckaturen.

Des vitrages de protection antifeu des plus modernes enchâssés dans des stucs appelant la nostalgiques.



Horizontalschnitt durch das Brandschutzfenster.
Coupe horizontale de la fenêtre coupe-feu.



PROTECTION INCENDIE

Vitrage de protection antifeu unique en son genre pour le Palais fédéral

Les éléments de protection antifeu imposent des exigences techniques majeures. Lorsqu'ils doivent en outre présenter des formes géométriques particulières, des dimensions peu communes et la plus grande transparence, des solutions particulières sont exigées.

Le Palais fédéral est le siège de l'une des plus anciennes démocraties du monde, un monument national de première qualité et le symbole de la politique suisse. Après d'importants travaux de transformation et de rénovation réalisés de 2006 à 2008, le bâtiment brille dans sa splendeur d'origine, équipé de la technique la plus

moderne. Le Palais fédéral à Berne reflète matériellement et artistiquement la vision suisse de la démocratie. La construction et les aménagements intérieurs ont fait exclusivement appel à des matériaux d'origine suisse et à des artistes autochtones. C'est ainsi que les quatre grands vitraux de plein-cintre du hall de la coupole du

bâtiment parlementaire ont été conçus par quatre artistes issus de différentes parties du pays et font partie de l'aménagement artistique d'origine. Ils ne servent pas seulement de source de lumière à la monumentale entrée et son escalier imposant, mais symbolisent aussi les capacités économiques de la Confédération d'alors.

Scènes d'un pays

Les thèmes des vitraux ont été définis par l'architecte Hans Wilhelm Auer : l'agriculture (avec le massif de la Jungfrau en arrière-plan), le commerce (Bâle), le textile (lac de Zurich et Säntis) ainsi que l'industrie métallurgique (Jura). Dans le cadre de la rénovation globale, il était né-

sige Künstler engagiert. Auch die vier grossen Bogenverglasungen in der Kuppelhalle des Parlamentsgebäudes wurden von vier Künstlern aus verschiedenen Landesteilen entworfen und gehören zur künstlerischen Originalausstattung des Gebäudes. Sie dienen nicht nur als Lichtquelle für den grosszügigen Aufgang mit seiner freistehenden Treppe, sondern symbolisieren auch die damalige wirtschaftliche Leistungsfähigkeit der Eidgenossenschaft.

Szenen eines Landes

Die Themen für die Bogenverglasung waren von Architekt Hans Wilhelm Auer vorgegeben: Die Landwirtschaft (im Hintergrund das Jungfraumassiv), der Handel (Basel), die Textil- (Zürichsee und Säntis) sowie die Metallindustrie (Jura). Diese vier eindrücklichen Szenen galt es im Rahmen der Gesamtrenovation nach EI 30 von beiden Seiten vor einem Brandereignis zu schützen. Die Wahl einer Brandschutzverglasung von Promat war unter diesen Umständen naheliegend, denn die vier Kunstwerke sollten nichts von ihrer Transparenz einbüßen. Wesentlich kniffliger gestaltete sich hingegen die Konstruktionslösung, nicht nur wegen der Dimension, sondern auch wegen der ästhetischen Ganzglaslösung.

Eine statische Herausforderung

Wegen der besonders grossen Höhe wurde ein Statiker hinzugezogen. Nach diesen Berechnungen fertigte die beauftragte Unternehmung Tschannen Metallbautechnik AG, Ostermundigen, Spezialprofile aus Stahl. Diese unterteilen die fast 50 m² Systemglas pro Rundbogenfenster in 5 unterschiedlich grosse Sektionen und bilden die Fassungen für die entsprechenden Glaselemente. Aussergewöhnlich an dieser Konstruktion ist, dass es keine Horizontalprofile braucht, die Glasfugen werden ausschliesslich mit transparentem Spezial-Silikon verfugt. Bei der Wahl der Glasschichten berücksichtigte man unter anderem auch die direkte Sonneneinstrahlung, weshalb die jeweiligen Aussenflächen einen UV-Schutzfilm aufweisen. Dieser verhindert eine Trübung des Brandschutz-Gels durch UV- >

Bautafel

Bauherrschaft	Bundesamt für Bauten + Logistik
Architektur	Aebi & Vincent Architekten, Bern
Metallbauer	Tschannen Metallbautechnik AG, Ostermundigen
Metallbauplanung	Speiser GmbH, Thun
Brandschutzlösung	Promat AG, Rickenbach Sulz

cessaire de protéger en classe EI30 ces quatre scènes, sur leurs deux faces, contre un éventuel incendie. Le choix d'un vitrage coupe-feu de Promat s'imposait, puisque rien ne devait pénaliser la transparence des quatre œuvres d'art. Mais la solution constructive à adopter s'est révélée particulièrement ardue, non seulement du fait des dimensions mais également de la solution esthétique d'un vitrage intégral.

Un défi à la statique

Compte tenu de la hauteur importante, il a été fait appel à un staticien. Ses calculs ont servi à l'en-

treprise Tschannen Metallbautechnik AG, Ostermundigen, pour réaliser les profilés spéciaux en acier. Ceux-ci subdivisent les quelque 50 m² de verre par fenêtre de plein-cintre en 5 sections de tailles différentes pour servir de support aux éléments de verre. La particularité de cette conception réside dans l'absence de profilés horizontaux, les joints entre vitres étant exclusivement réalisés avec une silicone transparente spéciale. Lors du choix des couches, le rayonnement solaire direct a été pris en compte, ce qui explique la présence d'un film de protection UV sur la surface extérieure. Ce >

BRANDSCHUTZ



Ein einzelnes Bogenfenster fasst rund 50 m² Brandschutzglas EI30.
Un seul vitrail plein-cintre nécessite près de 50 m² de vitres antifeu EI30.

> Strahlen und gewährleistet somit die gleich bleibende Farbintensität der Kunstwerke.

Ein Jahr Planungs- und Ausführungszeit

Jedes Brandschutzglas setzt sich in diesem Fall aus mehreren Schichten zusammen, was eine Gesamtstärke von 25 mm ergibt. Die Gläser sind auf Ballwurf- und Absturzsicherheit geprüft. Die Montage der riesigen, tonnenschweren Verglasungen darf als logistische Meisterleistung gelten, war doch ein Spezialkran nötig, um die halbrunden Gläser ins Innere der Kuppelhalle und schliesslich an ihren Bestimmungsort auf rund 30 m Höhe zu hieven. Einem nicht alltäglichen und so anspruchsvollen Brandschutz-Projekt wie im Bundeshaus gehen nicht nur überdurchschnittliche Vorbereitungen voraus, sondern es erfordert auch überdurchschnittliche planerische und handwerkliche Fähigkeiten. Ein gutes Jahr dauerten die Arbeiten, bis die kunsthistorisch wertvollen Szenerien «in Sicherheit» waren, zumindest was einen Brandfall betrifft. Eigentlich gar nicht so viel, wenn man bedenkt, dass der Schutz Jahrzehnte, vielleicht Jahrhunderte, anhalten wird. ■

PROTECTION INCENDIE

> film évite l'opacification du gel de protection antifeu sous l'effet des rayons UV et garantit ainsi la constance de l'intensité des couleurs des œuvres d'art.

Une année d'étude et d'exécution

Chaque vitre de protection antifeu se compose de plusieurs couches, ce qui donne une épaisseur totale de 25 mm. Les vitres ont fait l'objet de tests de résistance au lancement de ballons et de prévention de chutes. Le montage des vitrages gigantesques pesant des tonnes constitue une véritable prouesse logistique, puisqu'il a fallu faire appel à une grue spéciale pour introduire ces

vitres arrondies à l'intérieur du hall de coupole puis les hisser en place à 30 m de hauteur. Un projet de protection antifeu aussi ambitieux et peu commun n'a pas seulement imposé des préparations exceptionnelles, mais également exigé des capacités d'étude et de réalisation extraordinaires. Les travaux ont duré une bonne année, jusqu'à ce que les précieux vitraux soient « en sécurité », tout au moins en ce qui concerne l'incendie. Mais cela reste relativement peu lorsque l'on pense que cette protection doit durer des décennies, voire des siècles. ■