Stahlflügel : Perrondächer Glatttalbahn am Flughafen Zürich von Christian Penzel und Martin Valier

Autor(en): **Conzett, Jürg**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Werk, Bauen + Wohnen**

Band (Jahr): **96 (2009)**

Heft 10: **Infrastrukturen = Infrastructures**

PDF erstellt am: **19.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-131075

Nutzungsbedingungen

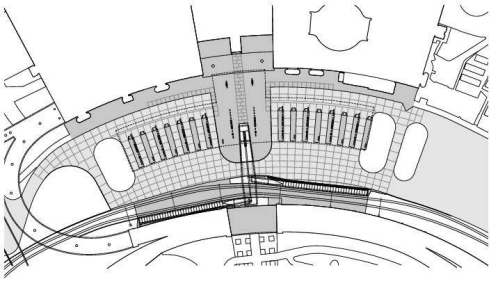
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch



Situation

Stahlflügel

Perrondächer Glatttalbahn am Flughafen Zürich von Christian Penzel und Martin Valier

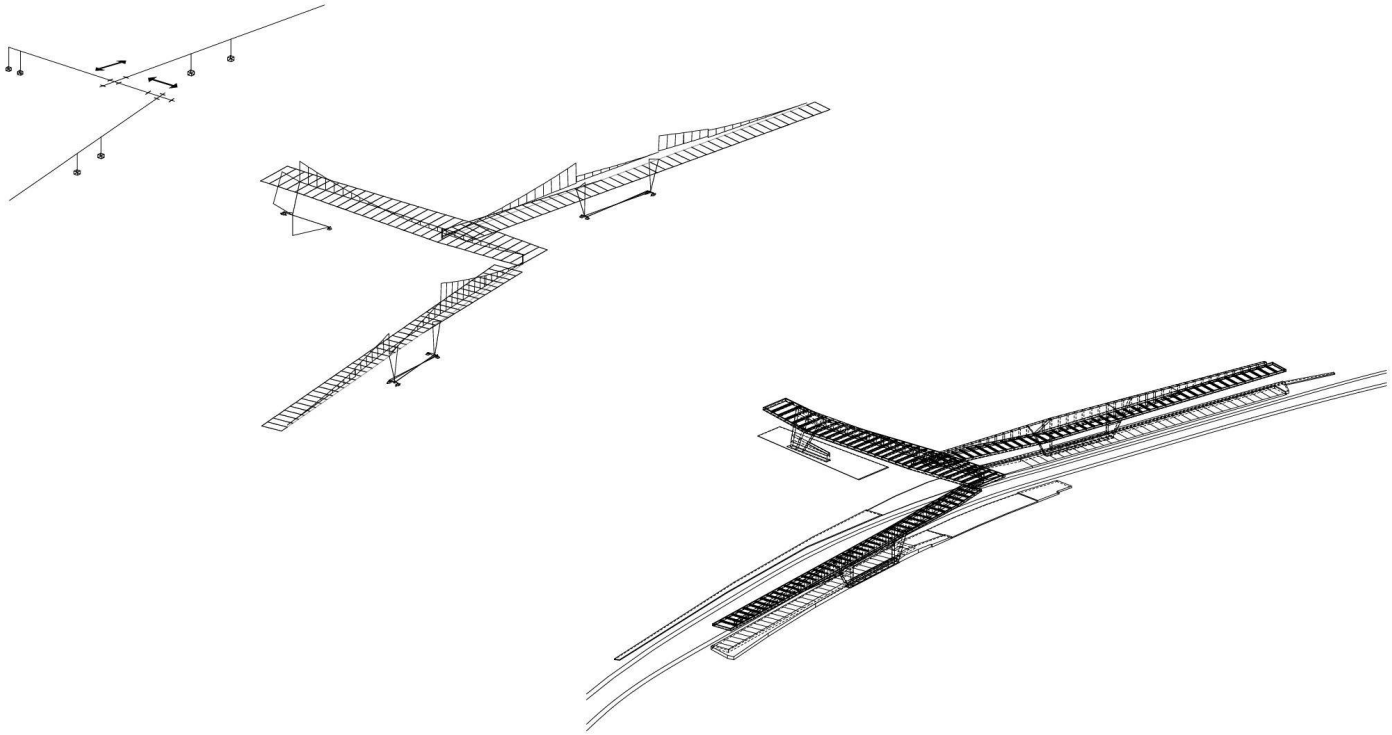
Text: Jürg Conzett, Bilder: Georg Aerni Die Glatttalbahn verknüpft den Flughafen Zürich mit dem städtischen Nahverkehrsnetz, das dreiteilige Dach verbindet deren Haltestelle mit dem Gebäudekomplex des Flughafens. Die weitgespannte Konstruktion von Christian Penzel und Martin Valier reagiert präzise auf die vielfältigen funktionellen und architektonischen Randbedingungen und bildet gleichzeitig eine einladende Geste.

Steigt man am Flughafen Zürich aus dem Zug der Tramlinie 10, erscheint das neue Perrondach angenehm unaufdringlich. Als schmaler Streifen liegt es zwischen Strassenstützmauer und Bahnsteigkante niedrig über dem Boden und schützt dadurch die Reisenden vor Regen und Schnee. Seitliche Stützen fehlen und der Blick wendet sich ungehindert nach links auf den weiträumigen Platz und zu dem in einer einladenden Geste schräg hochgeklappten und im Grundriss kreisförmig geschwungenen älteren Dach über den Bushaltestellen. Grosszügig ist diese Anlage, und sie weist ungewohnte Dimensionen auf, die zu einem internationalen Flughafen passen. Ein weiterer schmaler Dachstreifen führt quer über die Schienen unter das bestehende Dach zum Eingang in den Flughafen. Erst jetzt, wenn man sich umdreht, erkennt man die wahre Grösse der neuen Konstruktionen: Die scheinbare Leichtigkeit der durchsichtigen Dachflächen wird möglich dank mächtiger stählerner Kastenträger, die bei den Perrons jeweils seitlich über den Dachkanten liegen und daher von unten wenig auffallen. Vom Flughafengebäude aus gesehen, verbindet sich die Anlage mit der langen Strassenstützmauer und rahmt ihre zentrale, nach Kloten hin führende Öffnung ein; während das ältere, geneigte Dach von hier aus wenig auffällt, treten die neuen Dächer mit ihren Trägern umso mehr ins Bild.

Die Aufgabe war schwierig: Es galt, einen bereits von markanten Bauwerken besetzten Platz zu ergänzen. Architekt Christian Penzel und Ingenieur Martin Valier wählten eine raffiniert-einfache Vorgehensweise. Zum einen ist die Konstruktion äusserst pragmatisch, ihre Grundfläche ist minimiert und reicht gerade aus, um Menschen im Trockenen vom Bahnsteig in den Flughafen zu führen. Diese vordergründige Bescheidenheit steht in einer Spannung zu den gewaltigen Auskragungen der Dachträger von über dreissig Metern. Was aus der Fernsicht den Massstab der umliegenden Bauwerke aufnimmt, sorgt aus der Nähe paradoxerweise dafür, dass die weitgespannten Dächer weit weniger präsent sind, als wenn sie durch sich wiederholende Stützenfolgen ständige Aufmerksamkeit einfordern würden.

Exzentrische Krafteinleitungen

Das Tragwerk besteht aus Stahl. Auf dem durch ununterbrochenen Bus- und Fussgängerverkehr stark belegten Areal ermöglichte diese Bauweise eine kurze Montagezeit. Das Gewicht des Stahlbaus ist vergleichsweise gering, daher genügen einfache Fundationen im teilweise unterbauten Gebiet; auch passen die Stahlträger gut zum bestehenden Dach. Etwa in der Mitte der Bahnsteige sind die Sitzplätze und Anzeigetafeln von starken Stahlrahmen eingefasst, in denen die Träger der Bahnsteigdächer eingespannt sind. Diese Rahmen ruhen auf schlanken Fundamentriegeln, die ihre Lasten über Mikropfähle in den tragfähigen Baugrund abgeben. Die beiden Perrondächer tragen an den zur Mitte hin liegenden Enden ihrer Auskragungen den dritten, zu ihnen quer verlaufenden Träger. Die Lager dieses Trägers sind jeweils in eine Richtung beweglich, um gegenseitige Zwängungen aus Temperaturdehnungen zu vermeiden. Der dritte Träger wirkt statisch als einseitig eingespannter Balken mit fixiertem Auflager auf der Seite gegen den Flughafeneingang. Was als Bild eines gehenden Fusses wahrgenommen wird, ist tatsächlich durch die exzentrische Krafteinleitung in die Wand des unterirdischen Anlieferungstunnels begründet; die vertikale Auflagerkraft liegt an der Spitze des Fusses Richtung Kloten und bewirkt dank der Rahmenwirkung von Fuss, Wandscheibe und Träger dessen Einspannung.



Oben: Auflageranordnung (oben links), Momentendiagramm (Mitte), Isometrie der Gesamtanlage
Unten: Träger mit fixiertem Auflager aufgrund der exzentrischen Krafteinleitung in den Boden





Zur Mitte hin tragen die beiden Träger der Perrondächer den dritten, quer verlaufenden Träger.

Bemerkenswert ist die technisch wie architektonisch sorgfältige Detaillierung der Konstruktion. Die Blechstärke der geschweissten Hohlkastenträger wurde aus gestalterischen Gründen so gewählt, dass die beim Schweissen unvermeidliche Beulung der Stehbleche gering bleibt. Weil die Aussteifungsrippen im Innern der Kasten im Abstand der Querträger angeordnet sind, gibt das Bild der Beulungen die Ordnung der Sekundärstruktur wieder. Die vom Hauptträger «figurativ» abgesetzten Querträger dienen neben ihrer Tragfunktion auch als Wasserrinnen. Überdies versteifen sie als Elemente eines liegenden Vierendeelträgers die schlanken Hauptträger gegen horizontale Windeinwirkungen. Die nicht direkt sichtbare Dachhaut besteht aus kostengünstigen transluzenten Wellplatten; die Untersicht und eigentlich wahrnehmbare Dachfläche wird aus ebenfalls lichtdurchlässigen, von den Querträgern abgehängten, tuchartigen Streckmetalltafeln gebildet. Die Biegung des Streckmetalls aus eloxiertem Aluminium ist dabei so gewählt, dass die Dachuntersicht in Blickrichtung zum freien Rand jeweils transparenter als in der Gegenrichtung erscheint; diesen fein differenzierenden Effekt kann man besonders gut beim verbindenden Dachteil mit seinen zwei gegenläufig orientierten Plattenstreifen beobachten.

Im Geiste Hans Hilfikers

Die grosszügige Wirkung der neuen Dächer ist wesentlich darauf zurückzuführen, dass die drei Flügel jeweils nur einen einzigen Dachträger aufweisen. Die Konstruktion reiht sich damit ein in die Tradition der weitgespannten und torsionssteifen Perrondächer, die Hans Hilfiker in den Fünfzigerjahren mit seinem Prototyp im Bahnhof Winterthur Grüze begründete, als er zusammen mit Ernst Amstutz nach einem fruchtbaren Einsatz torsionssteifer Konstruktionen suchte. Ebenfalls dem Geist Hilfikers ist die Mehrdeutigkeit der Konstruktion verpflichtet: Die Tragwerke dienen den Medien wie Wasser, Stark- und Schwachstrom und sind zudem auch Anzeigeflächen und Wandschränke. Wegen dieser Funktionen und wegen des erforderlichen statischen Widerstands wählte man die hohlkastenförmige Ausbildung der Hauptträger. Gleichzeitig besteht dadurch auch ein Bezug zu den ebenfalls kastenförmigen Profilen des älteren Dachs über dem Bushof.

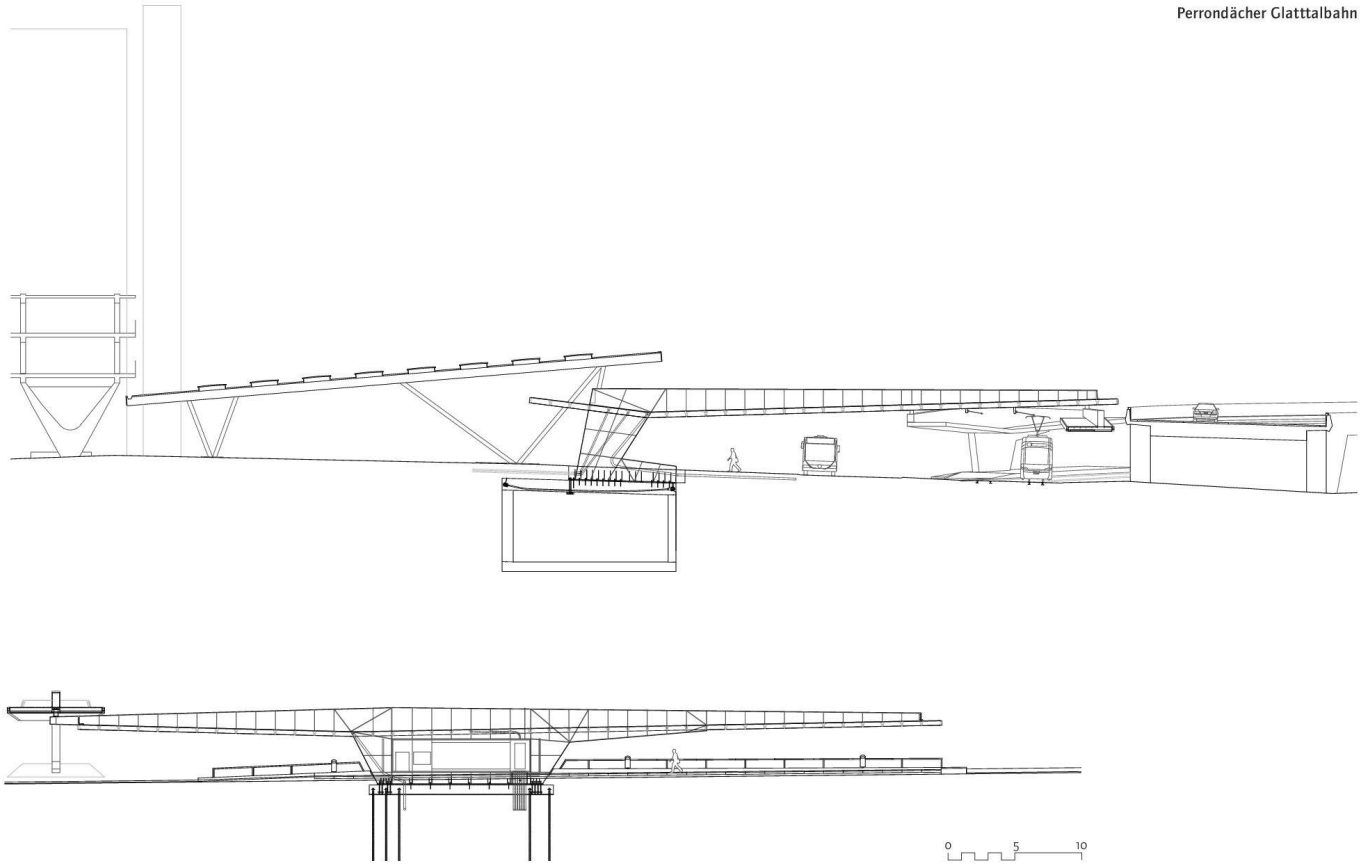
«Toit volant» war das Kennwort der siegreichen Eingabe eines Projektwettbewerbs, die in ihren wesentlichen Zügen unverändert umgesetzt wurde. Das Verfahren des einstufigen, offenen und anonymen Projektwettbewerbs für Teams aus Architekten und Bauingenieuren wurde nach längeren Diskussionen zwischen den Jurymitgliedern und der Bauherrschaft gewählt. Dass dieses Verfahren im vorliegenden Fall geeignet war, zeigt das nun in jeder Beziehung überzeugende Resultat. ■

Jürg Conzett ist Bauingenieur und Partner von Conzett Bronzini Gartmann in Chur.

Bauherrschaft: VBG Verkehrsbetriebe Glattal AG
Architektur: Christian Penzel Mitarbeit: Roland Siegel
Bauleitung: Christian Penzel, Martin Valier
Bauingenieur: Martin Valier
Bauzeit: 2007–2009

résumé **Ailes en acier** Couverts des quais de la Glatttalbahn à l'aéroport de Zurich de Christian Penzel et Martin Valier Le train du Glatttal relie l'aéroport de Zurich au réseau des transports urbains. Le couvert tripartite de Christian Penzel et Martin Valier inscrit la station dans le complexe des bâtiments aéroportuaires. La construction métallique présente de grandes portées et interagit de manière précise avec un contexte architectural hétérogène et multifonctionnel. L'effet généreux des nouvelles toitures provient, pour l'essentiel, du fait que les trois pans en porte-à-faux sur plus de 30 mètres ne comportent qu'un seul poteau chacun. Vu de loin, la construction adopte l'échelle des bâtiments qui l'entourent. Vu de près, les toitures ont en revanche une faible présence, l'attention n'étant pas sollicitée par la répétition incessante de poteaux. ■

summary **Steel wings** Platform roofs for the Glatttal railway line at Zurich airport by Christian Penzel and Martin Valier The Glatttal railway line links Zurich airport with the urban transport network. The tripartite roof by Christian Penzl and Marin Valier connects the station with the airport building complex. The wide-spanning steel structure reacts precisely to the diverse functional and architectural constraints. The impression of generosity conveyed by the new roofs is largely attributable to the fact that each of the three "wings" has only one roof beam, and these beams cantilever more than 30 metres. Seen from a distance the construction takes up the scale of the surrounding buildings, whereas from close up the roofs have a less insistent presence than if they constantly sought our attention with repetitive rows of columns. ■



Unten: Die Abfolge von Dächern führt von der Tramhaltestelle zum Eingang des Flughafens.

