

Zeitschrift: Hochparterre : Zeitschrift für Architektur und Design
Band: 30 (2017)
Heft: [1]: Stahl in der Hauptrolle

Artikel: Kathedrale des Verkehrs
Autor: Ballhausen, Nils
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-730918>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 17.11.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Kathedrale des Verkehrs

Mit einem weit ausladenden Dach öffnet sich der neue Bahnhof Rotterdam zur Stadt. Eine schlichte Fassade aus Stahl und Glas macht die dramatische Geste erst möglich.

Text:
Nils Ballhausen
Fotos:
Jannes Linders

Wie in kaum einer anderen europäischen Stadt wird in Rotterdam das positivistische Versprechen der Nachkriegsmoderne gepflegt. Die Tabula rasa, seit jeher das bevorzugte Arbeitsfeld der Planer, hatte der deutsche Luftangriff am 14. Mai 1940 hergestellt. Vom Kern der alten Hafenstadt war nach dem Bombardement kaum etwas übrig geblieben. Nur das Rathaus, die Post, die Börse und die Laurentiuskirche blieben aus der Vorkriegszeit erhalten.

Der Stadtgrundriss und die technische Infrastruktur wurden nach dem Krieg umfassend neu geordnet. Davor besass die Stadt vier dezentrale Bahnhöfe, von denen die Züge in Richtung Den Haag/Amsterdam, Dordrecht, Utrecht und Scheveningen verkehrten, also plante man im Rahmen des Wiederaufbaus erstmals einen Hauptbahnhof. Der Architekt Sybold van Ravesteijn, der bereits diverse Bauten für die niederländische Staatsbahn errichtet hatte, arbeitete schon 1941 an einem ersten Entwurf. Doch erst 1954 stand die Planung fest, 1957 wurde die Centraal Station eröffnet. Fünfzig Jahre später schloss man das Gebäude wieder, und im Jahr 2009 war es abgetragen.

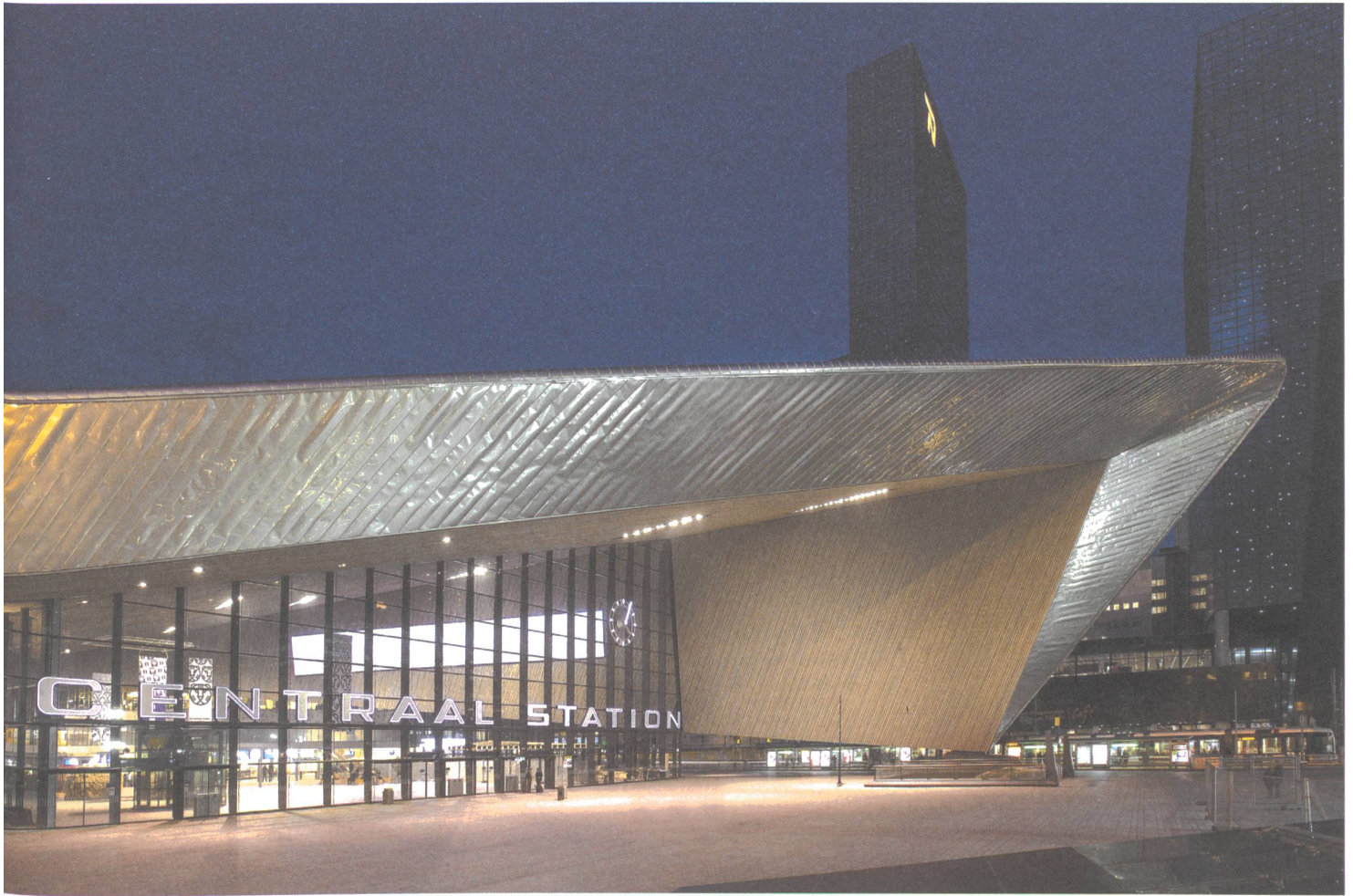
Mit 110 000 Passagieren täglich hatte der Bahnhof seine Kapazitätsgrenze erreicht. Der Anschluss Rotterdams an das europäische Hochgeschwindigkeits-Schiennetz soll die Zahl der Reisenden im nächsten Jahrzehnt auf rund 320 000 ansteigen lassen. Aber nicht nur verkehrstechnisch, sondern auch städtebaulich und architektonisch hatte das Gebäude zur Jahrtausendwende den Anschluss an die Gegenwart längst verloren. Seit dem

Bauboom der Neunzigerjahre hat sich die Stadt Rotterdam in grossen Schritten weiterentwickelt, und das vor allem in die Vertikale. Das nähere Umfeld des Stationspleins (Bahnhofplatz) liegt im Schatten des spiegelverglasten Komplexes Delftse Poort (1991) und anderer Bürohochhäuser internationaler Konzerne, die eine Skyline etablierten. Dass diese Entwicklung der spätmodernen Geste noch längst nicht abgeschlossen ist, zeigen die vor Kurzem fertiggestellten Grossbauten De Rotterdam (2013) und Timmerhuis (2015) aus Rem Koolhaas' Office for Metropolitan Architecture an anderen Stellen in der Stadt.

Die Lösung ist ein neues Projekt

Der Dimensionssprung, den der neue Hauptbahnhof vor diesem Hintergrund nachzuvollziehen hatte, betraf nicht zuletzt auch die Bildsprache seiner Architektur. Das alte Empfangsgebäude van Ravesteijns war ein sachlicher, recht spröder Betonriegel, dessen konkave Biegung mit etwas Wohlwollen als eine Geste der offenen Arme aufgefasst werden durfte. Davor, auf dem Stationsplein, kreuzten sich immer mehr Strassenbahnen, Busse, Taxis, Radfahrer und Fussgänger. Der mit den Jahren unübersichtlich gewordene Wegknäuel und dazu noch die Barriere der mehrspurigen Schnellstrasse Weena verhinderten einen entspannten Zugang ins Zentrum. Ebenso ging die visuelle Verbindung vom Bahnhof zur Stadt verloren. Eine neue urbane Visitenkarte und bessere Übersicht, beides konnte nur ein Neubau liefern.

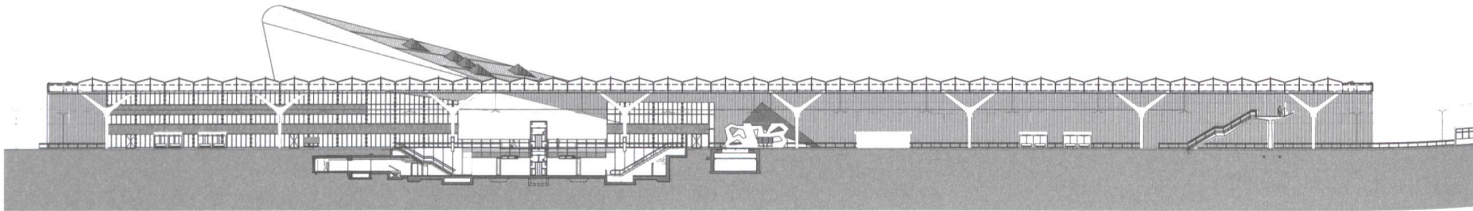
Den Wettbewerb für den neuen Hauptbahnhof gewann 2005 das Team CS, eine Arbeitsgemeinschaft der Amsterdamer Architekturbüros Benthem Crouwel und MVSA Meyer en Van Schooten zusammen mit den →



Weit greift das dreissig Meter hohe Vordach des Bahnhofs Rotterdam über den Vorplatz. Es wird von zwei Betonfundamenten und der Stahl-Glas-Fassade getragen.

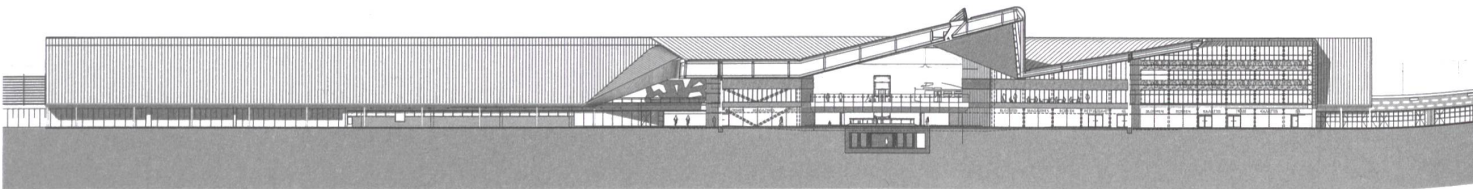


Die wettergeschützte Unterseite des Faltdachs ist holzverkleidet. Das verleiht der Empfangshalle eine schon fast wohnliche Atmosphäre.

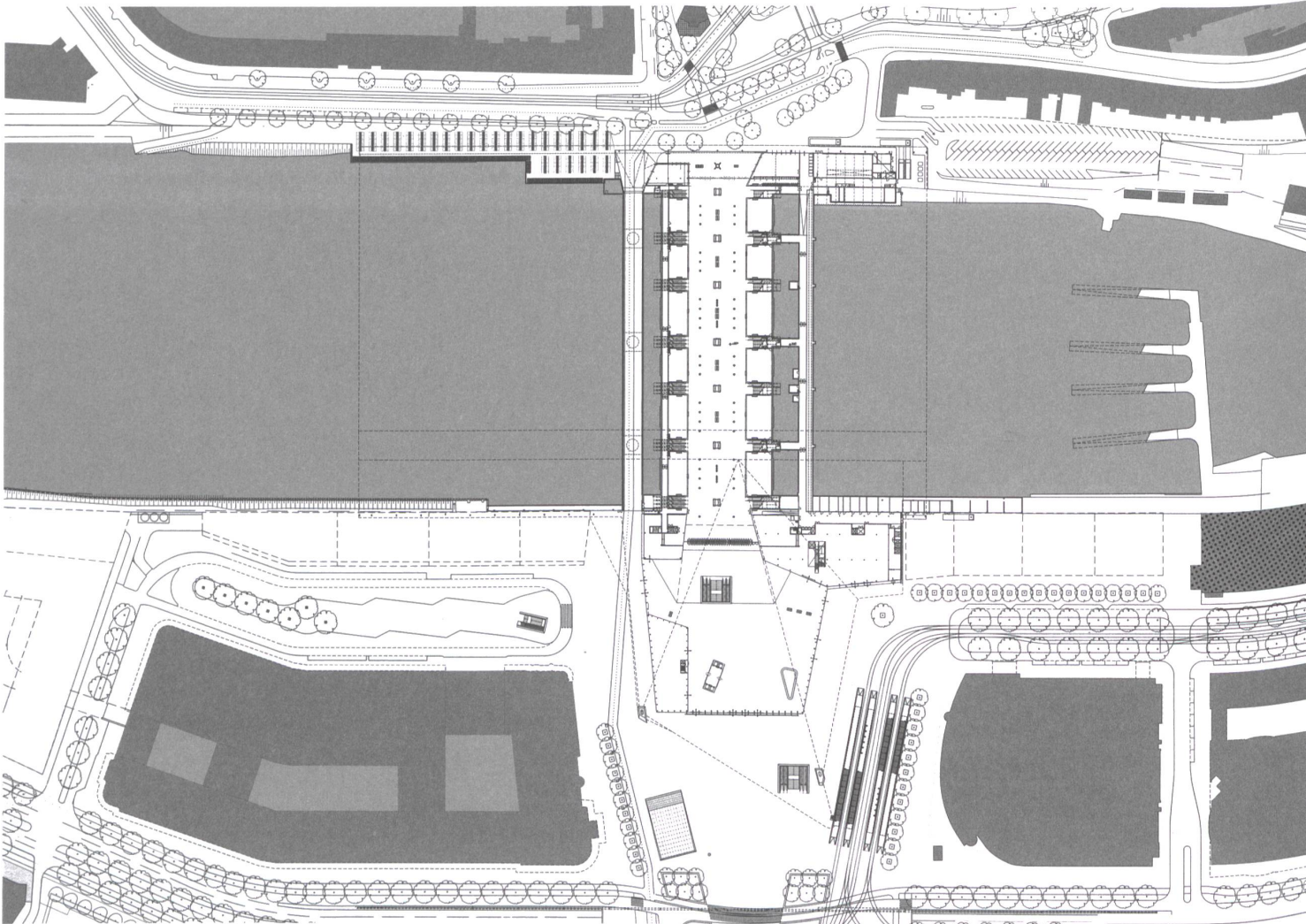


Längsschnitt durch die von auffälligen Y-Stützen geprägte Bahnsteighalle: Der Zugang für Fußgänger ist unterirdisch, die Züge fahren auf der Eingangsebene.

0 25 50 m



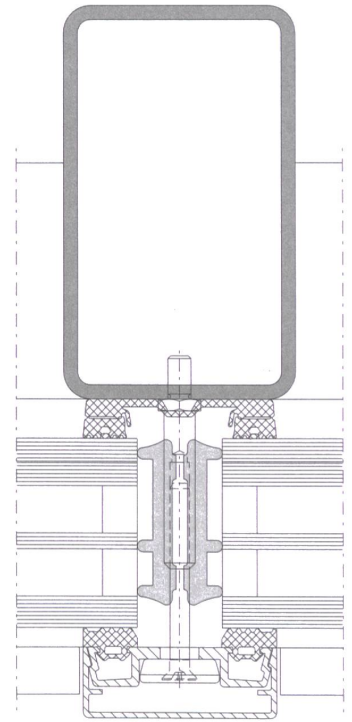
Längsschnitt durch die Empfangshalle mit ihrem auffälligen Faltdach: Darunter liegt der Provenierstunnel, die einzige öffentliche Verbindung zwischen der Nord- und der Südseite des Bahnhofs.



Grundriss Eingangsebene: Im Süden öffnet sich der Bahnhof auf die Esplanade Kruisplein und die daran anschließende Kulturachse, im Norden auf das relativ ruhige Wohnquartier Provenierswijk.



Das Faltdach markiert den Haupteingang, das gläserne «Gewächshaus» deckt die Bahnsteighalle. 130 000 Solarpaneele sind zu einem dunklen, unregelmässigen Muster im Glasdach angeordnet.



Grundrissdetail Fassade: Am Hohlprofil, das auch Dachlasten trägt, ist die Sekundärkonstruktion von 80 Millimetern Breite und 160 Millimetern Tiefe aufgesetzt. Diese trägt die 700 Kilogramm schweren Scheiben.

→ Landschaftsarchitekten West 8. Mit der Bauherrschaft ist es ihnen gelungen, den Bau bei laufendem Betrieb und innerhalb des Kostenrahmens zu realisieren, was bei einem Projekt dieser Komplexität allein schon bemerkenswert ist. Die feierliche Einweihung fand 2014 in Anwesenheit des Königs statt.

Grösstmöglicher Kontrast zum Vorgängerbau

Eine bessere Übersichtlichkeit war auch im Inneren des Bahnhofs gefordert, auch um ein grösseres Gefühl von Sicherheit für die Nutzer zu erzeugen. Aus diesem Grund entschieden sich die Architekten für eine möglichst weite und zusammenhängende Dachform, die jedoch die übliche Zweiteilung in Empfangs- und Bahnsteighalle beibehält. Aus der flachen, modularen Gleisüberdachung entwickelt sich nach Süden die freie Form der Empfangshalle.

Um den Anschluss der unterschiedlichen Verkehrsmittel an die Bahn neu zu ordnen, liessen die Architekten diese Empfangshalle weit über den Vorplatz ausgreifen. Statt einer Front bietet der Bahnhof nun drei Seiten an, über die er betreten werden kann. Im Westen schliesst das neue Busterminal an, im Osten die Tramhaltestelle; nach Süden öffnet sich das dramatisch aufgeworfene Vordach zu der mit Bäumen gesäumten Esplanade Kruisplein und der daran anschliessenden Kulturachse der Stadt, die am Schouwburgplein vorbei bis zum Museumspark führt. Wer von dort kommend auf den Bahnhof zuläuft, sieht den bis zu dreissig Meter hohen «Faltenwurf» schon von Weitem. Man erkennt: Grösse allein genügt in dieser aufgewählten Stadtlandschaft schon lange nicht mehr, um Aufmerksamkeit zu erzeugen, es bedarf auch einer unkonventionellen Gestalt wie des schräg nach oben verzogenen

Vordachs. Funktionale Gründe für die asymmetrische Geometrie dieser Form erschliessen sich zwar nicht jedem, ihren Zweck als grösstmöglicher Kontrast zum Vorgängerbau erfüllt sie aber mit Bravour.

Die überdimensionale «Frittentüte» (patatzaak) – dieser Spitzname wurde den Rotterdamern von der Lokalpresse kurz nach der Eröffnung in den Mund gelegt – gibt das Geheimnis ihrer Konstruktion nicht preis. Das stützenfreie Dach besteht aus Stahlfachwerkträgern, die allseits verkleidet sind, vergleichbar einer Flugzeugtragfläche. Es lagert auf der Platzseite im Wesentlichen auf zwei punktförmigen Hauptfundamenten, die auf den Betonwänden der Metrotunnel aufgesattelt sind. Die wettergeschützte Unterseite des Dachs erhielt eine Holzbeplankung, was dem Innenraum ein fast wohnliches Ambiente verschafft. Als Dachverkleidung dient eine dünne Haut aus zerknittertem Edelstahl.

Primär- und Sekundärdachkonstruktion

Im Gegensatz zu einer Origami-Figur, die nur durch die Faltung des Papiers stabilisiert wird, benötigt das «gefaltete» Hallendach Unterstützung – denn enorme Windlasten wirken auf die Konstruktion. Verstärkung erhält sie durch die rund 3000 Quadratmeter grosse Glasfassade. Damit der Eindruck von Leichtigkeit erhalten bleibt, wurde sie so unauffällig und schlicht wie möglich konstruiert. Das Dach ist an einer umlaufenden Primärkonstruktion aus Stahlstützen fixiert. An diese angebunden ist die Sekundärkonstruktion aus horizontalen Riegeln (80×160 mm tiefe Stahlprofile), die die Last der bis zu 700 Kilogramm schweren VSG-Scheiben aufnehmen. Vertikal sind die Scheiben nur aneinandergestossen und →

Centraal Station Rotterdam, 2014

Stationsplein 1, Rotterdam (NL)
 Bauherrschaft: ProRail, NS Nederlandse Spoorwegen und Stadt Rotterdam
 Architektur: Team CS, Amsterdam, (Kooperation von Benthem Crouwel Architects, MVSA Meyer en Van Schooten Architects und West 8 Urban Design & Landscape Architecture)
 Projektleitung: Jan Benthem, Marcel Blom, Adriaan Geuze, Jeroen Van Schoote
 Auftragsart: Wettbewerb
 Tragwerksplanung: Arcadis, Amersfoort (NL), und Stadt Rotterdam, Arge TBI Rotterdam CS, Apeldoorn (NL), und Lemants NV, Arendonk (B)
 Kosten: EUR 600 Mio.
 Partner Stahlbausystem: ODS, Barendrecht (NL)
 Profile: Fassade / Sekundärkonstruktion, horizontale Riegel: Jansen VISS Basic, Innenfassaden: Jansen VISS Fire



Stahlbausysteme

Architekten lassen ihre Ideen und Entwürfe nicht gerne in vorgegebene Systeme pressen. Sie entwerfen lieber eigene Fassaden, Fenster oder Türen. Doch nicht immer ist das nötig, denn «Stahlbausysteme erfüllen heute fast jeden Gestaltungswunsch», sagt Philipp Rüttimann, Leiter Product Lifecycle Management bei Jansen. Wenn es trotzdem eine Spezialanfertigung braucht, lassen sich Stahlprofile fast beliebig formen, biegen und beschichten. Eigenentwicklungen müssen allerdings oft erst aufwendig getestet und zertifiziert werden. Produkte aus den Systemkatalogen erfüllen bereits alle Normen – beispielsweise bezüglich Brandschutz, Einbruchhemmung, Dichtheit, Fingerschutz oder Festigkeit.



Digitales Bauen

Das computermodellbasierte Planen revolutioniert nicht nur die Planungsprozesse von Architekten und Fachplanern, sondern auch die Produktion von Bauteilen: Mit Daten direkt aus den Zeichnungsprogrammen können Maschinen Bauteile fertigen, ist die digitale Produktionskette erst einmal geschlossen. Auch Stahlbauer und Stahlelementhersteller machen ihre Planungstools mit den heutigen Planungssystemen kompatibel. Viele Unternehmen bieten die Möglichkeit, die Daten ihrer Bauteile elektronisch zu beziehen und sie direkt ins BIM-Modell einzupassen. Und der Facility-Manager erfährt mit einem Klick im BIM-Modell, wie die Fenster, Türen und Fassaden gepflegt werden müssen und welche Bestellnummern Ersatzteile haben.

→ mit einer feinen Silikonfuge geschlossen. Das statisch wirksame Zusammenspiel von Primär- und Sekundärkonstruktion unterscheidet sich auf den ersten Blick kaum von einer Standardkonstruktion. Doch trotz ihrer statischen Funktion wirkt die Stahl-Glas-Fassade so leicht wie eine (vorgehängte) «curtain wall».

Diesen Eindruck unterstützt nicht nur die Autonomie der Dachform, sondern auch die Orientierung der Reisenden auf ihrem Weg von und zu den Gleisen. Für die gläsernen Innenfassaden der Büro- und Geschäftsflächen kam im Erdgeschoss dasselbe System zum Einsatz, in den Obergeschossen, wegen der im Innenraum geltenden erhöhten Brandschutzanforderung EI60, jedoch ein anderes System mit einer entsprechenden Verglasung. Die Reduktion auf die wenigen sichtbaren Materialien Glas, Stahl und Holz bindet die in ihrem Charakter so unterschiedlichen Hallen zusammen.

Die Bahnsteighalle wird von den eleganten stählernen Y-Stützen geprägt, auf denen eine Dachkonstruktion aus Brettschichtholzträgern ruht. Unter der lichten, gläsernen Dachhaut fühlt man sich an eines der niederländischen Riesengewächshäuser erinnert. Das unregelmässige Muster der Gläser, das in der Vogelperspektive erkennbar ist, entsteht durch 130 000 Solarzellen, die gut ein Drittel dieses 28 000 Quadratmeter grossen Dachs bedecken und eine Strommenge von 320 Megawatt pro Jahr erzeugen, was ungefähr dem Verbrauch von hundert Haushalten entspricht. Dem metropolitanen Stadteingang im Süden steht auf der Nordseite das relativ ruhige Wohnquartier Provenierswijk gegenüber, das in seiner Bausubstanz überwiegend dem 19. Jahrhundert entstammt. Der neue Hauptbahnhof sollte als Bindeglied dieser unterschiedlichen

Stadträume dienen. Die Nordfassade wirkt, als sei das lichte «Gewächshausdach» der Bahnsteighalle einfach in die Vertikale überführt worden. Nüchterner stellt sich das Gebäude von dieser Seite dar, auch weil der Publikumsverkehr hier weitaus geringer ist.

Stadtverbindung versus Sicherheitszone

Wer aber vorhat, durch die Bahnhofspassage vom einen in den anderen Stadtteil zu promenieren, oder wer jemanden zum Zug begleiten möchte, muss im Besitz eines gültigen Tickets sein (Mindestpreis: 3.60 Euro). Vollautomatische Scannerpforten unterbinden auf beiden Seiten den Zugang für Menschen ohne Reiseabsicht. Rotterdam Centraal ist der erste Grossstadtbahnhof in den Niederlanden, in dem diese Form der Kontrollautomatik angewendet wird. So nachvollziehbar diese Entscheidung aus Sicht der Bahn (und der Bahnpolizei) sein mag, so kontraproduktiv ist sie für die verbindende Aufgabe der Architektur. So wird der Bahnhof zum Sicherheitsbereich, ähnlich einer Abflughalle. Die kostenlose Querung ist nur noch durch den schlauchartigen Provenierstunnel möglich – ein eher beklemmendes Erlebnis.

Vielleicht sind Bahnhöfe als öffentliche Räume, als Orte des absichtlosen Aufenthalts Bilder der Vergangenheit? In Rotterdam fällt auf, dass der reibungslose Transport der Reisenden im Fokus steht, nicht etwa die Optimierung für noch mehr Einzelhandels-, Gastronomie- und Eventflächen. Die blaue Leuchtschrift des alten Bahnhofs, die als Relikt unter dem Vordach in die Glasfassade des Neubaus transplantiert wurde, erinnert auch heute wieder an den Neubeginn. Sie scheint mit ihrer modernen Typografie nur auf diesen Bau gewartet zu haben. ●



Das Nordportal ist klar die Rückseite des neuen Bahnhofs. Das Faltdach der Bahnsteighalle geht hier in die Vertikale über.



Grund für den Neubau war ein gewaltiger Kapazitätsausbau: Rotterdam rechnet mit bis zu 323000 Besuchern pro Tag, die in zehn Jahren die Perronhalle benutzen werden.