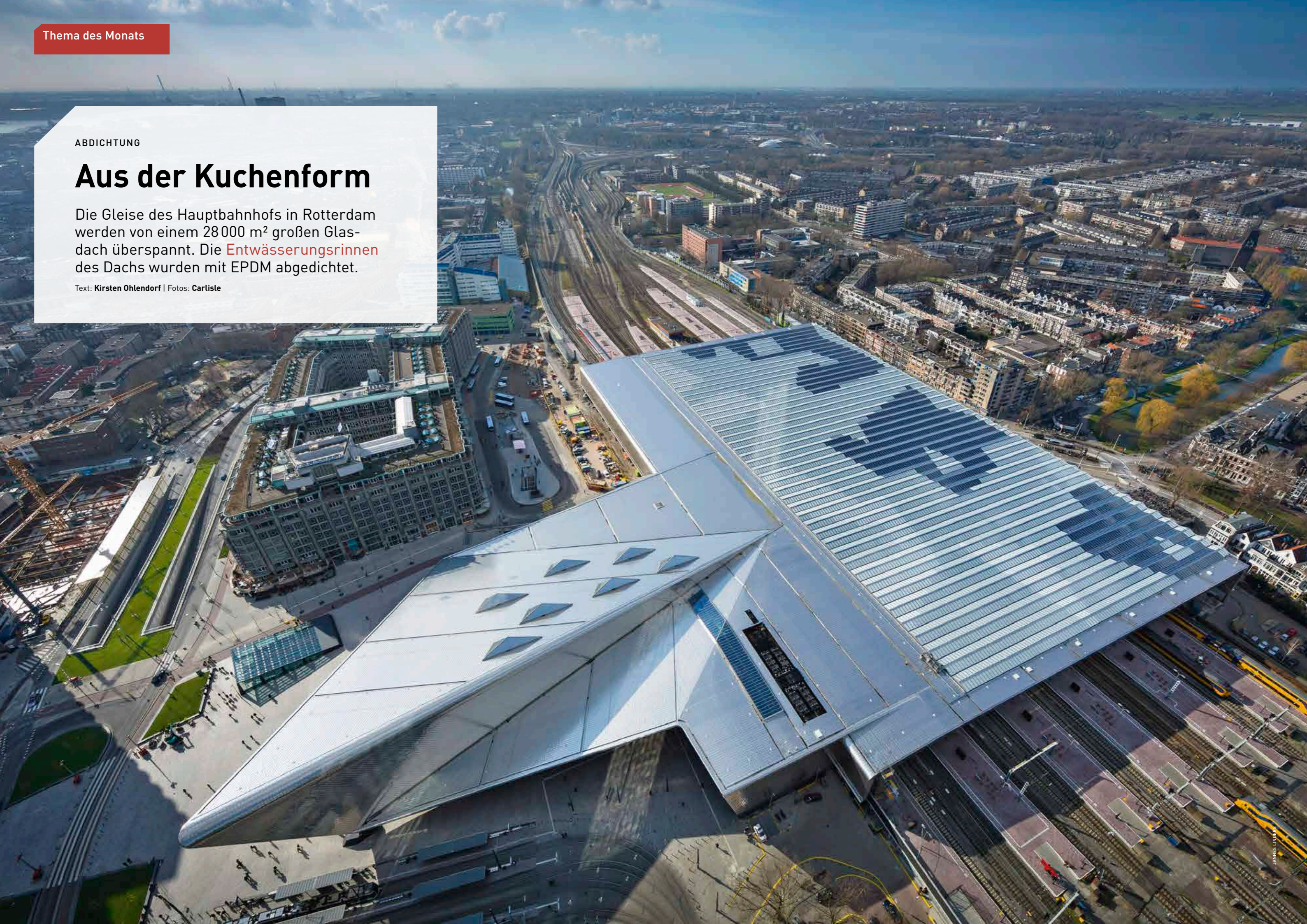


ABDICHTUNG

Aus der Kuchenform

Die Gleise des Hauptbahnhofs in Rotterdam werden von einem 28 000 m² großen Glasdach überspannt. Die Entwässerungsrinnen des Dachs wurden mit EPDM abgedichtet.

Text: Kirsten Ohlendorf | Fotos: Carlisle





▲ Die glänzende Edelstahlfassade des Hauptbahnhofs bildet das Portal zum modernen Stadtzentrum

Am neuen Hauptbahnhof in Rotterdam/Holland stellten die Dachdecker in einer Höhe von bis zu 30 m die Abdichtung von insgesamt rund 3 km Stahl-Entwässerungsrinnen für die Überdachung der Gleise her – bei ununterbrochenem Zugverkehr und in einem sehr engen Zeitplan. Diese Aufgabe ließ sich nur durch enge Zusammenarbeit zwischen Handwerkern und Herstellern, eine gute Planung und maßgeschneidert vorgefertigte Produkte lösen.

Großer Bahnhof für den König
Bereits vor 15 Jahren stellten die Stadtplaner fest, dass der alte Rotterdamer Hauptbahnhof, ein typischer Nachkriegsbau aus dem Jahre 1957, viel zu klein geworden war. 2001

wurde ein erster Entwurf für den neuen Bahnhof heftig diskutiert und letztlich aus Kostengründen verworfen. Erst 2005 erhielt der Entwurf von Team CS den Zuschlag, einer eigens für dieses Projekt gegründeten Arbeitsgemeinschaft von Benthem Crouwel Architects, Meyer en van Schooten Architekten und West 8. Mit den Bauarbeiten wurde 2006 begonnen, aber erst 2008 konnte das alte Bahnhofsgebäude abgerissen und der Neubau begonnen werden. 2013 wurde der neue Hauptbahnhof schließlich fertiggestellt und in Betrieb genommen. Die feierliche Eröffnung fand allerdings erst mit dem persönlichen Besuch von seiner Majestät König Willem-Alexander im März 2014 statt – in einer Monarchie gilt eben: Geöffnet ist erst, wenn der König da war. Das im-

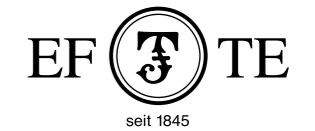
posante Gebäude hat seither viele renommierte Preise aus den Bereichen Städtebau und Architektur erhalten, zuletzt 2015 den „Best Building of the Year“ Award des niederländischen Architektenverbandes.

28000 m² großes Glasdach
Rotterdam Centraal, Hauptbahnhof der Hafenstadt Rotterdam und Verkehrsknotenpunkt der niederländischen Eisenbahn, verzeichnet momentan ein Passagieraufkommen von 110000 Fahrgästen pro Tag, vergleichbar dem Amsterdamer Flughafen Schiphol. Bis 2025 wird sogar ein massiver Anstieg der täglichen Fahrgastzahlen auf 323000 Passagiere erwartet – daher waren der Abriss und der vollständige Neubau des Hauptbahnhofs unumgänglich.

Herausgekommen ist ein architektonisches Meisterwerk: Durch das spitz zulaufende Hallendach im südlichen Eingangsbereich, das wie die matt glänzende Fassade mit Edelstahl bekleidet ist, wird der neue Hauptbahnhof als Portal zum modernen Stadtzentrum, dem „Central District“, wahrgenommen. Lichtkuppeln im schräg verlaufenden Dach sorgen hier für den optimalen Einfall von Tageslicht. Der nördliche Eingang hingegen erhielt eine eher zurückhaltende Gestaltung. Der Bahnhof präsentiert sich hier mit einer transparenten Fassade und einem 28000 m² großen Glasdach, das sich mit einer imposanten Breite von 250 m über alle Bahnsteige erstreckt. Rund 10000 m² der Dachfläche wurden mit insgesamt 130000 Solarzellen bestückt.

Durch die auf dem Dach gewonnene Solarenergie wird der CO₂-Ausstoß des neuen Hauptbahnhofs um immerhin acht Prozent reduziert.

Anspruchsvolle Dachrinnen
Die Gleisüberdachung besteht aus mehrschichtigen Glasplatten, die in einer Faltdach-Konstruktion auf flachen, schwarzen Y-Stahlstützen aufgelagert sind. Die Dachkonstruktion ist mit schmalen Holzstreben ausgesteift, auf denen an den Tiefpunkten des Faltdachs stählerne Entwässerungsrinnen mit einer Gesamtlänge von 3 km montiert sind, die aus 120 einzelnen Elementen bestehen. Die Aufgabe des niederländischen Dachdeckerbetriebs Cockerits BV bestand darin, diese Rinnen dauerhaft ab-

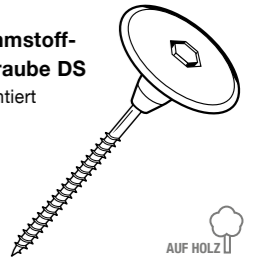


Dämmstoffnagel TYP II



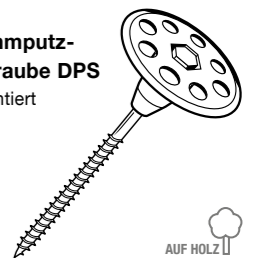
AUF HOLZ

Dämmstoffschraube DS patentiert



AUF HOLZ

Dämmputzschraube DPS patentiert



AUF HOLZ

Dämmstoffbefestiger VT



AUF BETON + MAUERWERK

Dämmstoffschraube DK
DGBM-Nr. 203 20600.2



AUF HOLZ

FRIEDR. TRURNIT GmbH

Rahmedestr. 161 · D-58762 Altena
TEL +49(0)23 52 / 95 96 96
FAX +49(0)23 52 / 59 05
Friedr.Trurnit-GmbH@t-online.de
http://www.Trurnit-Friedr.de



▲ In den Tiefpunkten des Glasdachs verlaufen die Entwässerungsrinnen



▲ Von den Gleisen aus ist die Stahlkonstruktion des Dachs gut zu sehen



▲ Die EPDM-Formteile bauten die Handwerker bereits in der Werkstatt ein



▲ Die Rinnen wurden untereinander mit EPDM-Streifen verbunden

INTERVIEW: SPEZIALISTEN FÜR ALLE FÄLLE

Mit 15 Mitarbeitern und 40 Jahren Erfahrung ist Cockerits BV einer der führenden Betriebe für Dach- und Fassadenarbeiten in den Niederlanden. Das Unternehmen versteht sich als Spezialist für komplexe Projekte und freut sich stets über Aufträge mit besonderen Herausforderungen. **dachbaumagazin** hat sich mit Projektleiter Johan Duenk über die Abdichtungsarbeiten am Rotterdamer Hauptbahnhof unterhalten.



◀ Johan Duenk

dachbaumagazin: Herr Duenk, warum haben Sie sich bei diesem Projekt für eine EPDM-Abdichtung entschieden?

Johan Duenk: Der Rinnenhersteller hatte uns mit der Abdichtung der stählernen Rinnen beauftragt. Wir haben überlegt, wie wir diese Aufgabe so effizient wie möglich bewerkstelligen könnten und kamen auf den Gedanken, eine vorgefertigte 3D-Auskleidung der Rinnen aus EPDM einzusetzen. Daraufhin haben wir bei Carlisle CM Europe angefragt, ob sie etwas in dieser Art herstellen können.

Welche besondere Herausforderung hielt dieses Projekt für Sie bereit?

Während der Bauphase musste der Zugverkehr natürlich möglichst ungehindert weiterfließen. Daher war die Sicherheit ein großes Thema und wir mussten eine Menge Vorschriften einhalten. Beispielsweise durften wir keine grünen Helme tragen, um nicht zu riskieren, dass ein Lokführer uns für ein grünes Signal hält. Außerdem hatten wir einen extrem engen Zeitplan, bei dem uns die vorgefertigten Elemente zur Abdichtung der Rinnen natürlich sehr geholfen haben. Und nicht

zuletzt musste die Abdichtung möglichst spannungsfrei in den Rinnen verklebt werden. Das verwendete EPDM ist dauerhaft elastisch und über Jahrzehnte extrem dehnbar, aber es war schwer vorauszu-sehen, wie sich die Rinnen in der Praxis verhalten: Würden sie nach dem Einbau durchhängen? Wir haben versucht, solche Risiken im Vorfeld durch eine professionelle Ausführungsplanung so gut wie möglich auszuschließen.

Wie wurden die vorgefertigten Dachrinnen aufs Dach gebracht?

Mit einem Kran. Anders hätten wir das nicht in einer wirtschaftlich vertretbaren Zeit geschafft und damit natürlich auch nicht den wirklich engen Zeitplan einhalten können.

Wie viel Zeit benötigten Sie für die Abdichtung und Montage der Dachrinnen?

Von den 25 m langen Rinnen haben wir pro Tag fünf abgedichtet, also 125 m. Für die insgesamt 3 km langen Dachrinnen haben wir also 24 Arbeitstage benötigt.

Herr Duenk, vielen Dank für das Gespräch.

zudichten. Der Betrieb entschied sich dafür, bei diesem Projekt EPDM als Abdichtungsmaterial einzusetzen.

Stahlkonstruktionen von Bahnhofshallen erfordern ein Abdichtungsmaterial, das selbst starke Bewegungen problemlos aufnehmen kann. Die Materialeigenschaften von EPDM können diese Anforderung dank einer dauerhaften Elastizität von mehr als 400 Prozent über viele Jahrzehnte erfüllen. Da Cockerits BV bereits bei anderen Projekten mit Hertalan EPDM gute Erfahrungen gemacht hatte, fragte man beim Hersteller Carlisle CM Europe an, wie eine Lösung für die Entwässerung des Bahnhofsdachs aussehen könnte.

Maßgeschneidert in 3D

Die Dachdecker klebten die stählernen Rinnen allesamt mit EPDM-Streifen. Hierzu verwendeten sie den speziell für die Verarbeitung von Hertalan EPDM-Folien entwickelten Kontaktklebstoff KS 205. Für die Einarbeitung der Entwässerungsdetails kam eine maßgeschneiderte Lösung zum Einsatz, die perfekt in die Stahlrinnen passte: Der Hersteller hatte vorab eine Form hergestellt, mit deren Hilfe die benötigten Abschnitte für die Stahlrinnen im Hot-Bonding-Verfahren vorgefertigt werden konnten. „Das war wie Kuchenbacken in einer Backform“, schmunzelt Wim Baars, Produktionsleiter des Carlisle-Werks im niederländischen Kampen. So konnten die Rinnen schnell und dauerhaft wasserdicht ausgekleidet werden. Um auf der Baustelle möglichst zügig arbeiten zu können, führten die Dachdecker die Verklebung der

Rinnen mit den EPDM-Streifen und den vorgefertigten Elementen in ihrer eigenen Werkshalle in Doetinchem durch. Auf dem Bahnhofsdach mussten sie später nur noch die 120 Rinnenelemente miteinander verbinden, wofür sie ebenfalls die EPDM-Streifen verwendeten – praktisch eine „Plug and Play“-Lösung. Insgesamt wurden bei diesem Projekt 240 maßgeschneiderte EPDM-Formteile eingesetzt. Zusammen mit den EPDM-Streifen haben die holländischen Dachdecker etwa 4500 m² des Abdichtungsmaterials verarbeitet.

Wiederholung erwünscht

„Das war ein wirklich tolles Projekt für uns. Natürlich vor allem als Referenz, aber auch aufgrund der guten Verbindungen zum Hersteller – gemeinsam haben wir hier eine wirklich tolle Lösung entwickelt“, resümiert Cockerits-Projektleiter Johan Duenk und ergänzt mit einem Augenzwinkern: „Eigentlich ist es schade, dass Rotterdam Centraal ein Gebäude mit sehr langer Lebensdauer ist, denn so ein Projekt wünschen wir uns natürlich am liebsten jedes Jahr wieder.“ ■

STECKBRIEF

Objekt: Hauptbahnhof Rotterdam

Abdichtungsarbeiten: Cockerits Dak en Wand BV NL-7006 RV Doetinchem

Produkte: Hertalan EPDM-Formteile und -Streifen

Hersteller: Carlisle Construction Materials Europe D-21079 Hamburg | www.ccm-europe.com

FORMGEBENDE LÖSUNGEN. ZAMBELLI KANN'S.

ICH MACH'S EINFACH.

Architektonisch Zeichen zu setzen, bedeutet die kompromisslose Verbindung von Ästhetik und Funktion. Deshalb setze ich auf die Firma Zambelli mit ihren flexiblen Systemen für Dächer und Fassaden aus Metall. Das bedeutet formvoll-

endete Ergebnisse. Und zufriedene Kunden. www.zambelli.com

zambelli
EINFACH FUNKTIONELL BEDACHT

Messe München **BAU 2017** 16.-21.01.17 Stand 321 Halle B2

MADE IN GERMANY