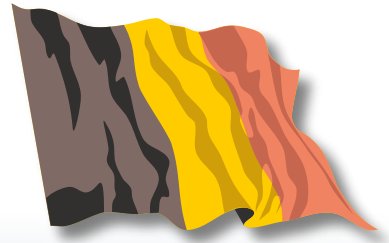


Das neue Justizgebäude in Antwerpen



Eine Landschaft von segelförmigen Edelstahldachaufbauten

Willem De Roover*



Der weltbekannte Architekt Richard Rogers hat, zusammen mit seinen Partnern Van Kerckhove und Arup, das neue Justizgebäude für die belgische Stadt Antwerpen entworfen und damit eine der eindrucksvollsten Metaldachlandschaften der Welt geschaffen. Die Montage der segelförmigen Dachelemente für dieses Gerichtsgebäude ist in ihre Endphase gekommen. Komplett fertig soll diese Baustelle Mitte des nächsten Jahres sein.

Das Justizgebäude besteht aus sechs großen Flügeln mit Büroräumen, die eine Nutzfläche von ca. 40 000 m² aufweisen. Im obersten Stockwerk aller Gebäudeflügel befinden sich Hörsäle, insgesamt sechs große und 26 kleine.

Die Dächer über diesen Hörsälen bestimmen das imposante Erscheinungsbild des Gesamtbauwerks. Denn über den großen Hörsälen erheben sich sechs besonders hohe Dachaufbauten und über den 26 kleinen Hörsälen sind es entsprechend kleinere. Das Erscheinungsbild erinnert den Betrachter an riesige Segelschiffe auf dem Fluss. Dafür sorgt die Form der Dachaufbauten, die einen kom-

Wie riesige Segel wirken die Dachaufbauten auf dem neuen Gerichtsgebäude in Antwerpen. Die größten Dachelemente sind etwa 24 m hoch. Ihre Form hat einen komplizierten Namen aus dem Bereich der darstellenden Geometrie, es sind hyperbolische Paraboloide.

plizierten Namen haben. Sie sind jeweils zugleich eine Hyperbel (Kegelschnitt) und ein Paraboloid (gekrümmte Fläche ohne Mittelpunkt). Solche Körper werden auch als hyperbolische Paraboloide bezeichnet.

Vormontage in einer alten Schiffswerft

Wie das erste Bild in dieser Reportage verdeutlicht, besteht jedes Dachelement aus vier Einzelementen, zwei niedrigen und zwei höheren. Sie wurden alle in einer alten, nah an der Schelde gelegenen Schiffswerft komplett, einschließlich der Dachhaut gefertigt. Danach hievte sie ein riesiger, 96 m hoher Brückenkran aus dieser Werkstatt auf einen Ponton. Auf diesem Lastentragschiff gelangten sie über die am westlichen Stadtrand von Antwerpen fließende Schelde direkt zur Baustelle. Eine kurze Strecke mussten sie dann noch auf Spezial-Lkws zurücklegen. Auf der Baustelle folgte dann die Montage mit Hilfe von Spezialkränen.

Dieses Verfahren war für alle Beteiligten eine große Herausforderung. Denn

Bautafel

Auftraggeber:

Regie der Gebouwen (Belgian Building Agency)

Architekten:

ZV Richard Rogers Partnership, Van Kerckhove, Arup

Bauherr:

Justinvest Antwerpen nv (Interbuild, KBC, Dexia)

Edelstahl Hersteller:

Ugine ALZ, Genk

Klempner-Fachbetriebe:

ME Construct, Bree (Belgien) mit Hilfe von Mitarbeitern der polnischen Abteilung ME Polska und der Firma Alois Baumann aus Mannheim

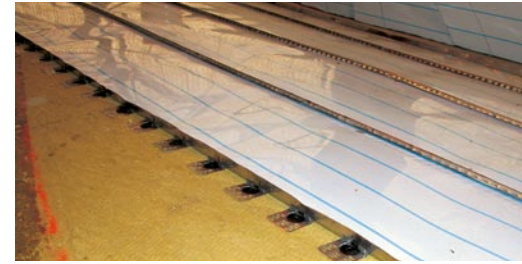
Technische Beratung und Unterstützung, Koordination und Qualitätskontrolle:

Stainless Building Consultancy, Willem De Roover

Lieferung Halbzylinderteile:

Krehle GmbH, Landsberg am Lech

* Der Autor ist langjähriger Edelstahlexperte und Inhaber des Beratungsbüros Stainless Building Consultancy im belgischen Gent.



▲ Die Befestigung aller Edelstahlcharen auf der trittfesten Wärmedämmung erfolgte mit Krabban-Schiebehaften aus Edelstahl.

◀ Sowohl die Dachunterkonstruktion, als auch die fertige Edelstahldachdeckung der einzelnen Dachelemente entstanden in einer alten Schiffswerft.

die größten Dachelemente sind in senkrechter Position etwa 24 m hoch und ragen nach der Montage etwa 41 m über die Landschaft hinaus. Ein solches Element wiegt rund 24 t und findet seinen Platz auf einem der sechs größeren Hörsäle. Aber auch die Segeldächer für die 26 kleineren Hörsäle bringen es auf eine Höhe von 11 m und ein Stückgewicht von immerhin 18 t.

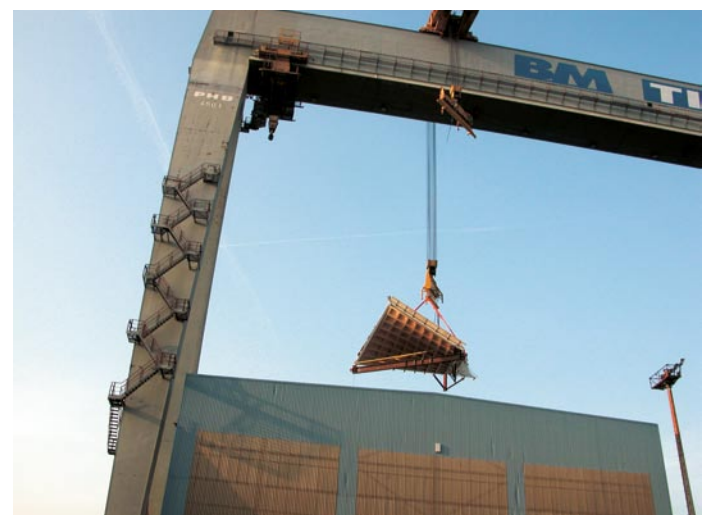
Die Dachelemente bestehen aus einem Rahmen, der durch vier Stahlrohre gebildet wird. Dazwischen wurde eine wunderschöne, sehr spezielle Holzkonstruktion aufgebaut, die für den Betrachter in den Hörsälen sichtbar bleibt. Auf diesem Holzunterbau ist eine Dampfsperre geklebt, trittfeste Mineralwolle mit einer Dicke von 120 mm in zwei Lagen fugenversetzt verlegt sowie eine kontinuierlich geschweißte und gefalzte Edelstahldachhaut montiert. Die Materialdicke beträgt 0,4 mm für die kleineren Dächer und 0,5 mm für die größeren. Bei



Nach Fertigstellung einzelner Dachelemente öffnet sich das verschiebbare Dach der Schiffswerft-Halle ...



... und eines der Dachelemente ...



... segelt am Haken eines riesigen Brückenkrans davon.

Wir sind ein stark wachsendes internationales Unternehmen und in unserer Branche Marktführer. Unsere Gesellschaft in Deutschland befindet sich in Wasungen/Thüringen. Um unsere Expansionstätigkeit in Deutschland zu forcieren suchen wir Mitarbeiter/innen für die Bereiche:



GEBIETSLEITUNG AUSSENDIENST

PLZ-GEBIETE: 06, 38, 39 (Sachsen Anhalt)

80 - 82, 86 (Raum München)

50, 52 - 54 (Raum Rheinland Pfalz)

JOBSPEZIFIKATION:

- bis 40 Jahre
- Beratungs- und Verkaufserfahrung im Bereich des Bauhandwerks
- technische Vorkenntnisse im Bereich Dach, Fassade und/oder Baunebengewerbe
- Wohnort möglichst im Zentrum des Bearbeitungsgebietes

IHRE AUFGABE:

- Beratung unserer Vertriebspartner, Architekten und Bauherren

WIR ERWARTEN:

- Teamfähigkeit und Kundenorientierung
- Selbständiges Arbeiten und Kooperationsbereitschaft mit Handwerkern
- MS-Office-Kenntnisse

SIE ERWARTET:

- ein attraktives Einkommen
- ein Dienstwagen, der Ihnen auch privat zur Verfügung steht
- gutes Betriebsklima in einem dynamischen Team
- Aufbruchsstimmung

MARKETING

Sie werden selbständig in Zusammenarbeit mit unserer zentralen Marketingabteilung und unserem Deutschland Geschäftsführer alle Marketing- und Verkaufsmaßnahmen koordinieren und abwickeln.

Ihr Aufgabenbereich enthält die Koordination von Meetings, Abwicklung von CRM Maßnahmen, Implementierung von Verkaufsförderungsprogrammen, Projektmanagement, Mithilfe im Backoffice und die Kontaktpflege zu Meinungsträgern und Kunden.

Wir wenden uns an FH oder Uni-Absolventen/-innen mit dem Schwerpunkt Marketing, die eine Herausforderung suchen und auf Leute zugehen können. Ihr Dienstort ist Wasungen.

TECHNISCHER INNENDIENST

Der Schwerpunkt der Tätigkeit liegt im Bereich Dach und Fassade. Hierbei sollen technische Unterstützung unserer Schlüsselkunden, Handwerker und Planer, ebenso im Vordergrund stehen wie die Servicearbeit für unseren Vertrieb. In enger Zusammenarbeit mit den Bereichen Anwendungstechnik und Marketing erarbeiten Sie Unterlagen für externe und interne Anwendungen.

Sie sind beratend tätig und vertreten die Interessen des Unternehmens in Verbandsgruppen, Normenausschüssen und Arbeitskreisen. Die Projektarbeit zu produkttechnischen Themen und die Unterstützung von Fachmessen runden das Arbeitsgebiet ab. Ihr Dienstort ist Wasungen.

Bitte senden Sie Ihre aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen mit Lichtbild und Gehaltsvorstellung sowie dem möglichen Eintrittstermin an:
PREFA GmbH Frau Jana Richter, Aluminiumstraße 2, 98634 Wasungen **office@prefa.de, www.prefa.de**

ENTSCHEIDENDE MOMENTE!



Hero 2004



Unsere neue
EHA



Wir stellen aus:
DACH + WAND 2005 in Leipzig
Halle 3, Stand 425/626

EHA... die richtige Entscheidung!

Falzabschlüsse an Dach und Wand erfordern viel Geschick und handwerkliches Können. Die Elektro-Hydraulische Ausklinkeinheit EHA sorgt für schnellste, saubere und rissfreie Montagevorbereitung der profilierten Scharen.

Durch die perfekte Form der Ausklinkung und die einfache Handhabung der Maschine ist jeder Bediener in der Lage, materialschonende und wiederholgenaue Falzabschlüsse herzustellen. Gerne informieren wir Sie weiter!

Schlebach

...innovation for roof and wall.

Profilieren • Falzen • Biegen • Befestigen • Schrägtrennen • Spalten • Ausklinken

Schlebach Maschinen GmbH
 Maschinen für Stehfalztechnik

Schlosswiese 1
 D-57520 Friedewald

Tel.: 0 27 43 / 92 07-0
 Fax: 0 27 43 / 43 02

Internet: www.schlebach.de
 e-mail: info@schlebach.de



Danach folgt die Verladung auf einen Ponton, ein Lastentragschiff.



Den Weitertransport auf der letzten Strecke bis zur Baustelle übernimmt ein Spezial-Lkw.

dem verwendeten Edelstahl mit einem Gesamtgewicht von rund 80 t handelt es sich um einen Chrom-Nickel-Molybdän-Stahl der Werkstoff-Nummer 1.4404 mit normaler 2B-Oberfläche, hergestellt von Ugine ALZ aus dem belgischen Genk (nicht Gent!).

Unterschiedliche Scharen für jedes Dachsegment

Auf Grund der speziellen Form der Unterkonstruktion war es unmöglich, Parallelbahnen zu verwenden. Ein auf den Bau von Zeltdächern spezialisierter Architekt zeichnete im Auftrag des belgischen Klempner-Fachbetriebs ME Construct einen kompletten Verlegeplan, für jede Schar eine Schablone. Die Dachscharen sind für jedes Dachsegment alle unterschiedlich. Sie ändern sich kontinuierlich in der Breite und sind dazu auch noch säbelig. Ein Bild, das den unbefangenen Betrachter erst einmal verwirrt. Liegen sie aber erst einmal auf der gekrümmten Dachfläche, passen die Nähte einwandfrei zusammen.

Jede Bahn haben die beteiligten Klempner auf einem 24 m langen Tisch genau nach Schablone mit einer elektrischen Handschere zugeschnitten und anschließend mit einer Aufkantmaschine einseitig aufgekantet. Die Edelstahlscharen haben sie zum größten Teil mit Krabban-Schiebehäften und Edelstahlschrauben befestigt. Insgesamt kamen für die rund 16 000 m² große Edelstahldachfläche etwa 150 000 Hafte zum Einsatz. Genau ein Jahr dauerte die Vorfertigung all dieser

Auf der Baustelle sind wiederum Riesenkräne notwendig, um die gewaltigen Dachelemente aufzurichten.





Diese beiden Monteure sind offenbar schwindelfrei.



Nicht nur in der Halle der alten Schiffswerft war das Können der Klempner gefragt, sondern auch bei den Arbeiten auf der Baustelle selbst. Zu erkennen ist der Anschluss der Edelstahldachfläche an ein Dachflächenfenster zwischen einem niedrigeren und einem hohen Dachelement.



Vor Ort werden noch einzelne Blechteile mit einer Streck- und Stauchzange zugerichtet. Hier der Klempner René Seidel, ein Mitarbeiter des Klempner-Fachbetriebs Alois Baumann aus Mannheim.



An den Übergängen der verschiedenen geneigten Dachflächen befinden sich Halbzylinder-Teile aus Edelstahl, gefertigt von dem Kurvenspezialisten Guido Krehle aus Landsberg am Lech.

Dachsegmente und deren Montage auf der Baustelle. In diesem Zeitraum sind auch alle kleinen Zwischendächer und alle, teils sehr schwierigen Anschlüsse vor Ort ausgeführt worden. Fünf komplette Maschinensätze waren die ganze Zeit im Einsatz.

Eines der weltweit schönsten Referenzobjekte

Die Dachränder sind mit vorgefertigten Halbzylinder-Teilen bekleidet, gerundet von der Firma Krehle aus Landsberg am Lech. An der Traufe sind es konische Teile,

Im Bildvordergrund ein weiterer Seitenrand-Übergang. An der Traufe besteht die Rundung aus konischen Teilen, die schon in der Werkstatt in Längen von 4 bis 5 m an der Innenseite zusammengeschweißt worden sind.



die schon in der Werkstatt in Längen von 4 bis 5 m an der Innenseite zusammengeschweißt worden sind. Am Grat wiederum sind es äußerst präzise Teile, die ineinander haken. Die Rinnen sind aus 1 mm dickem Edelstahl gefertigt und die Rinnenverblendung besteht aus 1,5 und 2 mm dickem Material.

In der Mitte des Komplexes stoßen von links und rechts jeweils drei Gebäudeflügel zusammen zu einer riesigen Hal-

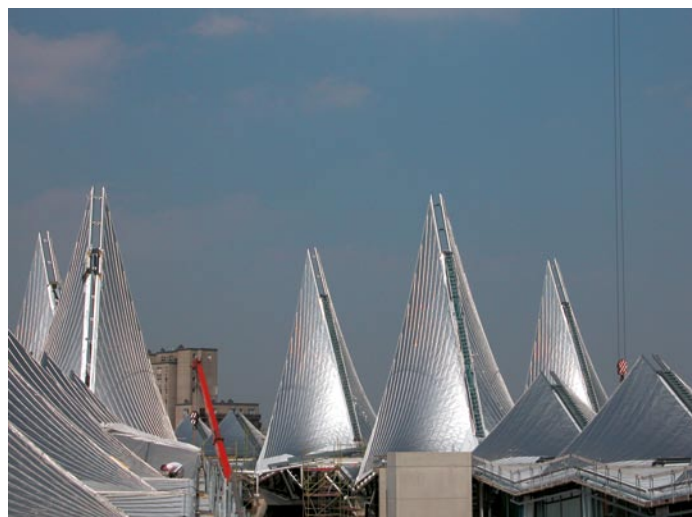
le, überdeckt von einem sehr imposanten Dach. Es besteht hauptsächlich aus Glassegmenten, unterbrochen durch 16 kleine Edelstahl-Dreiecke. Mit diesem Gebäude ist eine neue schöne Referenz entstanden, zusätzlich zu den architektonisch beeindruckenden Edelstahldächern, die es bisher schon weltweit gibt.



Die Maschinen zum Schließen der Stehfalze kamen nicht nur auf der Schiffswerft, sondern auch auf dem Dach zum Einsatz. Allerdings nur noch zum Schließen von den Übergangsflächen zwischen den einzelnen Dachelementen.



Vorder- und Seitenansicht einiger von insgesamt 26 kleineren Dachsegeln.



Rückansicht von fünf der insgesamt sechs fertig bekleideten, großen Dachsegel, die steil in den Himmel ragen.



Eine wahrhaft futuristisch wirkende Dachlandschaft krönt das neue Gerichtsgebäude von Antwerpen. Aber noch sind nicht alle Arbeiten abgeschlossen.

Die Stadt Antwerpen

Antwerpen ist mit seinem Zentrum eine der schönsten Städte Belgiens. Das liegt wohl auch an der ruhmreichen Vergangenheit dieser Stadt, die im 16. Jahrhundert als größter Handelsplatz der Welt galt. Und es liegt wohl auch daran, dass sie mal österreichisch (1714), französisch (1794) und niederländisch (1814) war. Erst seit 1830 ist sie belgisch. Gelegen am Ostufer der Schelde, entwickelte sich die Stadt zum Knotenpunkt des belgischen Fluss- und Kanalnetzes. Die zweitgrößte Stadt Belgiens ist nur 78 km von der offenen See entfernt und verfügt über einen der größten Häfen der Erde, in dem auch Seeschiffe anlegen können. Außerdem ist diese Hauptstadt der gleichnamigen belgischen Provinz der Standort für den wichtigsten Edelsteinmarkt der Erde.

In der Altstadt befinden sich noch viele Bauten aus dem Mittelalter. Besonders berühmt sind die spätgotische Kathedrale (1352-1616) mit Werken von Rubens und das Renaissance-Rathaus (1561-1565) sowie der königliche Palast (1745) aus der Zeit des Rokoko. Wer diese lebendige Wirtschaftsmetropole besucht, in deren Ballungsgebiet fast eine Million Menschen lebt, kann nicht nur etwas für seine Seele tun, sondern auch für seinen Leib. Berühmt sind die Metzgereien und Restaurants der Stadt. Eine der Gaststätten bietet ihren Gästen über 300 Sorten belgischer Biere an, davon werden die meisten in Klöstern und Abteien gebraut.