

TROCKENBAU AKUSTIK

Der Sonderdruck

7
2009

■ Gestaltung Raumflexibilität mit großen Metallkühlsegeln

Mit dem Erweiterungsbau der Europäischen Investitionsbank ist ein spektakulärer Neubau gelungen, der auch beim Klimakonzept neue Wege weist.

www.trockenbau-akustik.de

 Rudolf Müller

Kühle Kühle. Die ungewöhnliche Form der langgestreckten Kühldeckensegel in Teilen der EIB trägt zur optischen Leichtigkeit und Transparenz der gesamten Raumatmosphäre bei.

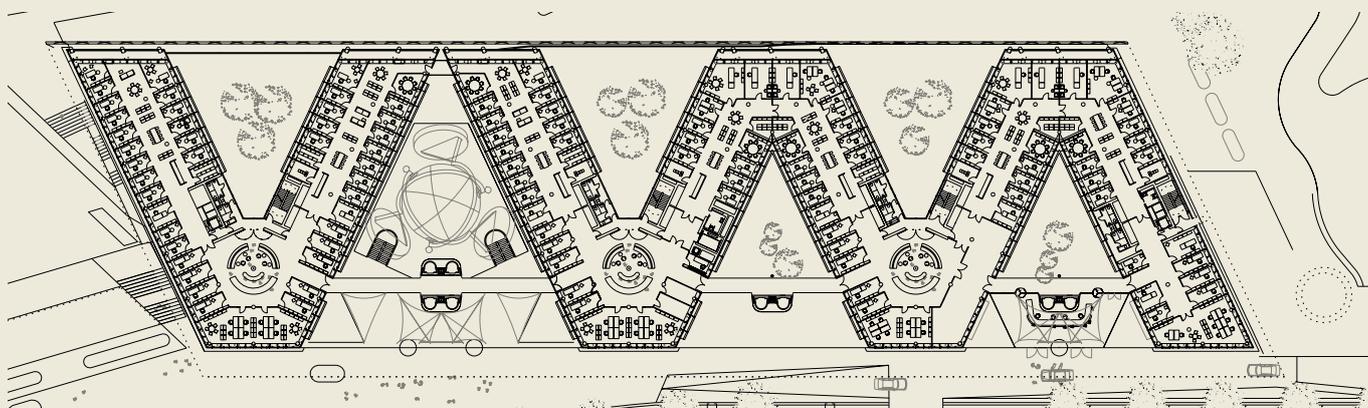
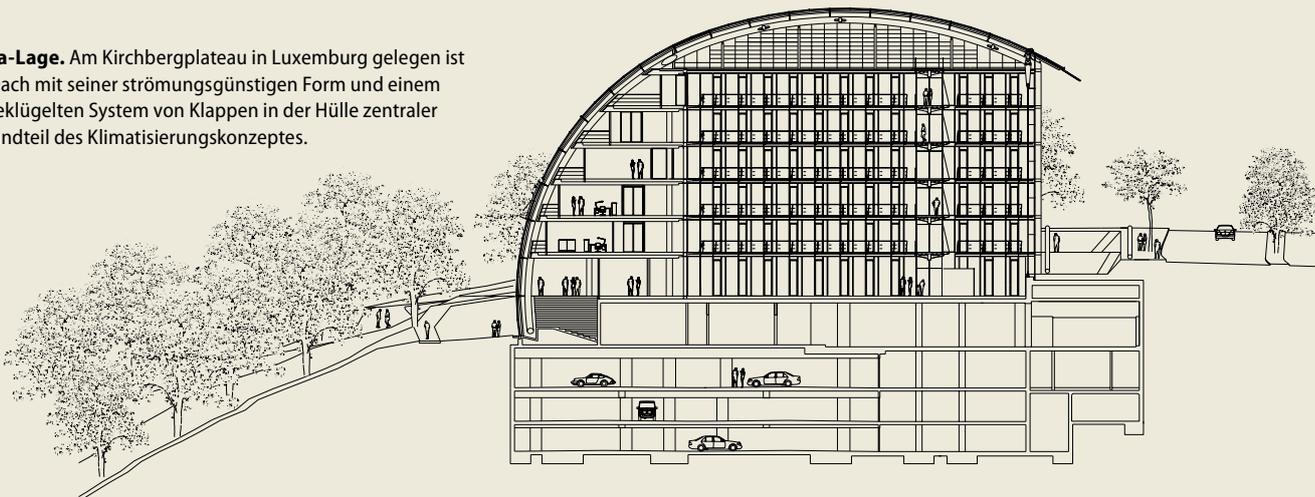


Foto: H.G. Esch, Hennef, Architekt: Ingenhoven, Düsseldorf

Gläserne Bank. Ein 13 000 m² großes gerundetes Glasdach überspannt die eigentliche Gebäudestruktur und sorgt für einen optimalen Anteil von Tageslicht im Inneren.

Klima-Lage. Am Kirchbergplateau in Luxemburg gelegen ist das Dach mit seiner strömungsgünstigen Form und einem ausgeklügelten System von Klappen in der Hülle zentraler Bestandteil des Klimatisierungskonzeptes.

Plan: Ingenhoven Architects, Düsseldorf



Zeichnung: Ingenhoven Architects, Düsseldorf

Zickzack. V-förmige Gebäudeteile und Atrien sorgen im Zusammenhang mit dem Glasdach für Klimapuffer im Inneren. Die Atrien zur Talseite sind untemperiert, jene zum Boulevard hin jedoch temperiert.

Kühle Variabilität

Kühldeckensegel | Mit dem Erweiterungsbau der Europäischen Investitionsbank in Luxemburg ist Ingenhoven Architekten ein spektakulärer Neubau gelungen, der auch beim Klimakonzept neue Wege weist.

Aus Sicht des Innenausbau sind großflächige Kühldeckensegel daran beteiligt, deren Anordnung zudem zu einer flexiblen Raumnutzung beiträgt. Darüber hinaus erreicht die Formenvielfalt der Metallelemente hier eine bislang kaum erreichte Komplexität.

Europäische Investitionsbank, Standort Luxemburg – kaum ein Außenstehender, der bei diesen Zentralbegriffen nicht von negativen Assoziationen befallen würde. Schließlich waren es doch Investmentbanker, die die schwerste Finanzkrise der letzten Jahrzehnte ausgelöst haben. Und auch der Finanzplatz Luxemburg ist zumindest in Deutschland nicht ganz unumstritten. Und dann dieser „Prachtbau“!

Im Falle der Europäischen Investitionsbank (EIB) muss man sich aber vom der-

zeit herrschenden Meinungstrend lösen. Die Gründung der Bank ist schon in den Römischen Verträgen von 1958 festgelegt. Aufgabe der EIB ist es, zur Integration, ausgewogenen Entwicklung und wirtschaftlichen sowie sozialen Kohäsion der EU-Mitgliedstaaten beizutragen. Die EIB nimmt auf den Kapitalmärkten Finanzmittel in erheblichem Umfang auf und vergibt sie zu günstigen Konditionen als Darlehen für Projekte zur Förderung der politischen Ziele der EU. – So viel zur Bank selbst.

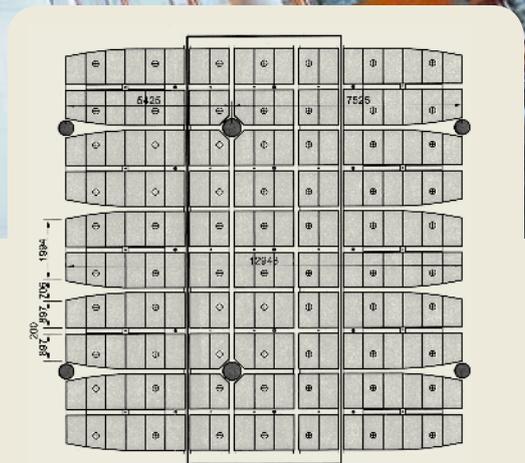
Nun zum markanten Neubau: Mit einer deutlich gestiegenen Zahl an Mitgliedsstaaten wurde ein Erweiterungsbau am Luxemburger Kirchbergplateau unausweichlich. Das vom britischen Architekten Sir Denys Lasdun hier geplante und 1981 fertig gestellte Gebäude wurde bereits zwölf Jahre später erweitert, um weitere 300 Beschäftigte unterbringen zu können. Da die Mitarbeiterzahl der Bank im Jahr 2010 aber voraussichtlich auf 1850 Mitarbeiter ansteigen wird, war es bereits



Foto: Europlex

Klima von oben. Klimasegel aus Metall in ungewöhnlich langgestreckter Form sorgen in Vorhallen sowie in Teilen der Büroetagen für ein angenehmes Raumklima.

Prinzip. Muster eines Deckenspiegels von Klimasegeln



Zeichnung: Europlex

Ende der neunziger Jahre deutlich, dass ein weiteres Gebäude nötig wurde.

2002 gewannen Ingenhoven Architekten den internationalen Wettbewerb mit einem spektakulären Entwurf, der seit 2008 Wirklichkeit wurde. Das neue Verwaltungsgebäude bietet 72 500 m² Bürofläche und andere Einrichtungen für bis zu 750 Beschäftigte. Eine neue Cafeteria verbindet jetzt den Neubau mit dem bestehenden Hauptgebäude. Es öffnet sich zu einem versenkten Innenhof hin.

Zickzack-Grundriss mit Glasdach und Klima-Konzept

Der Neubau beeindruckt zunächst mit einem riesigen Glasdach, das sich röh-

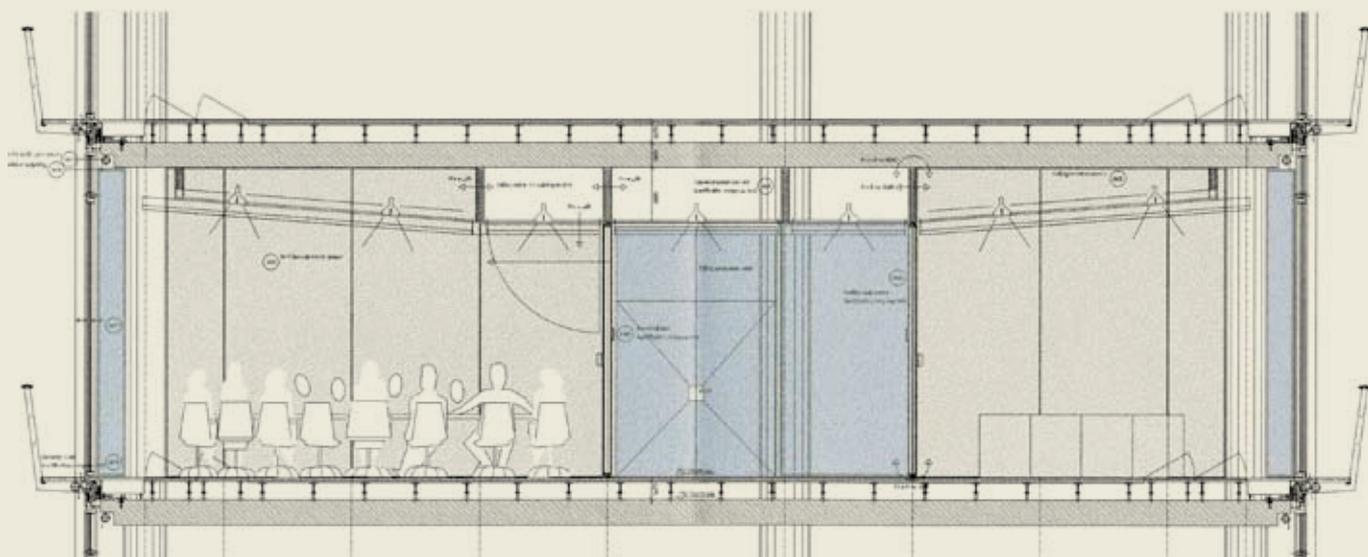
renförmig über das 170 m lange und 50 m breite Gebäude spannt. Es bietet ein Maximum an Tageslicht und Transparenz. Der zickzack-förmige Gebäudegrundriss unter dem Glasdach unterstützt die gleichberechtigte Anordnung der Büroräume und trägt somit zur Förderung von Interaktion und Kommunikation bei.

Der Schlüssel zum ökologischen Konzept ist das Glasdach, das über ein System von Klappen Lüftung ermöglicht, sowie die V-förmigen Atrien. Die Wintergärten zur Talseite hin sind unbeheizt und haben die Aufgabe von Klimapuffern. Im Gegensatz dazu dienen die Vorhallen auf der Seite des Boulevards der Erschließung und sind temperiert. Dies geschieht u. a. auch über

große, langgestreckte Deckensegel, die für die Klimatisierung ausgelegt sind. Diese spezielle Form der Segel – z. T. flügelartig nach unten schwingend, zu den Enden aber insgesamt ansteigend und angeschrägt – findet sich auch auf einigen Etagen zur Temperierung der Büros wieder.

Insgesamt wurden in der EIB rund 12 000 m² Metalldecken montiert – nicht alles davon als Kühlsegel, sondern auch eine Vielzahl von Verkleidungen, die dreidimensional zu gestalten waren. Insgesamt wurden rund 1900 unterschiedliche Elemente in verschiedenen Stückzahlen nötig, um die Formenvielfalt im Gebäude zu bewältigen.

„Dieses Projekt stellte sowohl für die Planung als auch für die Herstellung und



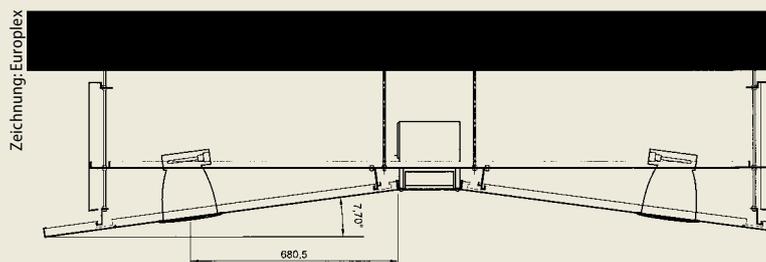
Zeichnung: Ingenhoven Architects, Düsseldorf

Flexibilität inklusive. Nicht nur die Funktionen Licht, Klima und Akustik sind im Deckensegel integriert. Im Flurbereich befinden sich – siehe Deckenschotts – auch mehrere Anschlusspunkte für Trennwände, so dass Flurbreite bzw. die Bürotiefe variiert werden kann.

Technik unsichtbar. Die UK der Deckensegel wurde mit seitlichen Blenden gegen Einblicke geschützt, versteifende Profile wurden akustisch entkoppelt.



Foto: H.G. Esch, Hemmer, Architekt: Ingenhoven, Düsseldorf



Angenehme Atmosphäre. Büros und Besprechungsräume mit den Enden der Kühldeckensegel an der Innenfassade.

Montage der Metalldecken eine echte Herausforderung dar“, meint Felix Sorgenfrei, Projektleiter beim Metalldeckenhersteller Fural im österreichischen Gmunden. In der Revisionierbarkeit, Raumakustik und Kühlung der Bürobereiche lag nicht die eigentliche Schwierigkeit. Es waren eher die gestalterischen Vorstellungen der Architekten, die ganz einfach an die Grenzen der bisherigen Fertigungstechnik stießen.

Abknickungen, Schrägen, Säulenanschlüsse, Rundungen und andere Verschneidungen sind mit Metallteilen nun einmal sehr aufwendig zu realisieren. Aber nach dem Motto: „Man kann es zeichnen, also kann man es auch bauen“ wurden scheinbar unmögliche Formen für den

Werkstoff Metall Schritt für Schritt in die Tat umgesetzt. Investiert wurde dabei in neue Fertigungs- und Bearbeitungstechniken, in vom eigenen Werkzeugbau konstruierte und gefertigte Tiefziehwerkzeuge und Biegeformen. Für die Herstellung runder Löcher mit Aufkantung und die Stege bei den runden Schürzen kam ein eigens angeschafftes Laserschweißgerät zum Einsatz.

Nutzungsflexibilität bleibt über Kühlsegel erhalten

Aus Sicht des Metalldeckenausbaus sind insbesondere die Ausprägungen in Fluren und Büroetagen interessant. So sind die oben erwähnten langgestreckten Segel

auf einigen Ebenen über die gesamte Gebäudebreite gespannt (siehe auch Zeichnungen). Im Mittelbereich der Etagen sind die Decken dabei planeben gehalten. Hier gibt es aber über Bandraster (160 mm) und darüber befindliche schallhemmende Schotts im Deckenhohlraum an jeweils vier Stellen die Möglichkeit für den Anschluss von Trennwänden. So kann die Flurbreite und die Büroraumtiefe variabel gehalten werden für eventuelle spätere Nutzungsanforderungen.

Vom äußeren Deckenschott steigt das Deckensegel dann bis zur Fassade leicht an. So wird der Raum optisch zur verglasten Fassade geöffnet und der Eindruck der Transparenz und Offenheit verstärkt.

Foto: H.G. Esch, Hennef; Architekt: Ingenhoven, Düsseldorf



Metall-Friese. Einige Flure bzw. Etagen ohne Klima-Segel sind dennoch mit Metall-Verkofferungen ausgestattet. Sie nehmen die Anschlüsse für die Trennwände und die Haustechnik auf.

Zeichnung: Europlex

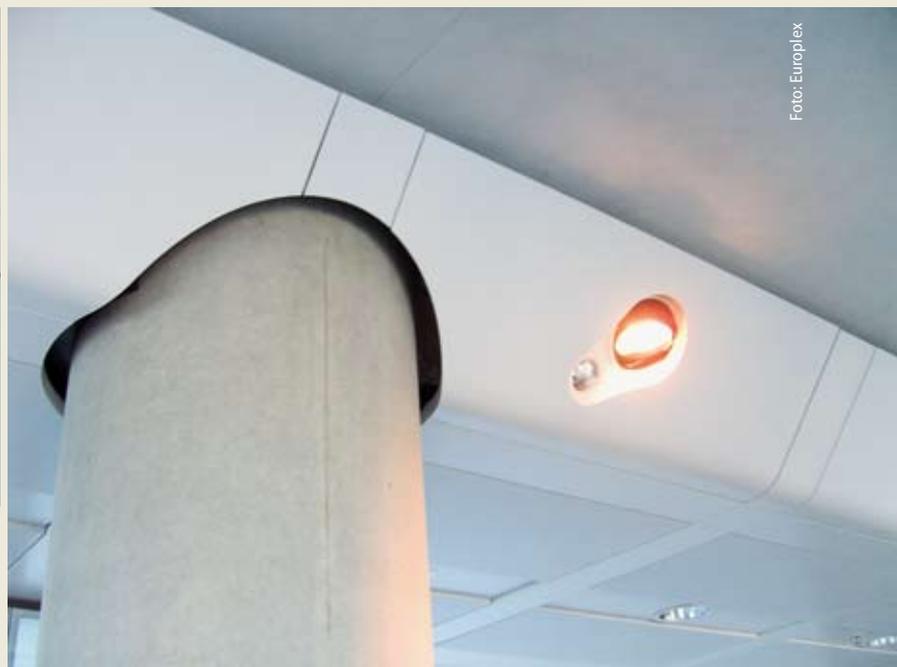
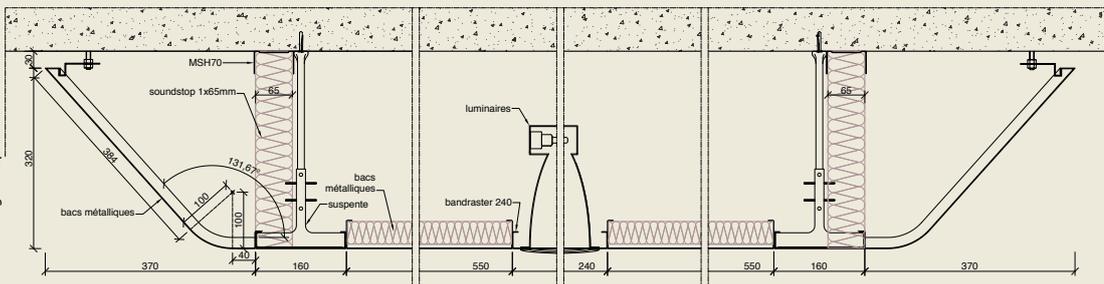


Foto: Europlex

Präzision in Metall. Für die Schnitte, Biegungen und Anschlüsse wurden Laser und spezielle Schweißgeräte in der Herstellung benötigt. Besonders dreidimensionale Konturen wie hier bei Leuchtspots in der Schräge verlangten handwerkliches Fertigungsgeschick.



Segel-Kunst.

Auch in Gemeinschaftsbereichen finden sich Metalldeckensegel zur Klimatisierung. Ihre Formen helfen mit, dem Raum eine atmosphärische Leichtigkeit zu verleihen.

An den Enden sind die Deckensegel an einigen Stellen angeschrägt für tragende Säulen im Randbereich des Gebäudes. Doch die Segel steigen nicht nur zur Fassade an, gleichzeitig neigen sie sich entlang einer mittigen Linie, in der sich ein Leuchtenband befindet, flügelartig nach unten zueinander geneigt.

Alle Stahlblechkassetten sind einzeln abklappbar und sind gelocht (Lochdurchmesser 1,8 mm). Zusammen mit einem hinterlegten Vlies sind sie akustisch wirksam. Auf dem Vlies wurden Kupfer-Mäander zu Klimatisierungszwecken aufgebracht. An den Seiten der abwärts schwingenden Segel wurden senkrechte Blenden angebracht, die die Unterkonstruktion abdecken. Zur Versteifung der Kassetten wurden darüber hinaus noch weitere Profile eingebracht, deren Anschlüsse an die Blenden aber mit entsprechendem Material akustisch entkoppelt wurden.

Auch in den Fluren, in denen sich keine Kühlsegel befinden, wurden viele Metallfriese montiert. Sie ermöglichen zum einen die Trennwand-Anschlüsse zu den Büros, sind akustisch wirksam ausgelegt und integrieren darüber hinaus Haustechnik. Hier war die Metallbearbeitung besonders aufwendig. „Gerade bei der Aufnahme von Säulen und insbesondere bei der Integri-

BAUTAFEL

Bauherr: Europäische Investitionsbank, Luxemburg

Architekt: Ingenhoven Architects, Düsseldorf

Tragwerksplanung: Werner Sobek Ingenieure, Stuttgart

Fassadenplanung/Bauphysik: DS-Plan GmbH, Stuttgart

Brandschutz: BPK Brandschutz Planung Klingsch, Wuppertal

Generalunternehmen: CLE-Vinci, Brüssel, Paris

Ausbau Metalldecken: Europlex, Belgien

Metalldeckenhersteller: Fural, Gmunden

on von Leuchten mussten die Ausschnitte teils dreidimensional gebogen werden“, erinnert sich Dirk Freytag, technischer Leiter bei Fural. Um saubere Schnittkanten und Stabilität in die ungewöhnlichen Metallformen zu bringen, wurde mit speziellen Laser-Schneidgeräten sowie mit Elektro-Schweißgeräten gearbeitet, um Verstärkungsstege auf den Rückseiten der Metallformen aufzuschweißen.

Insgesamt verlangte die Vielzahl der Deckenausprägungen in diesem Objekt vom Metalldeckenhersteller ein Höchstmaß an Vorplanung und Vorfertigung sowie eine exakte Logistik, denn schließlich konnten auf der Baustelle selbst keine Schnitte und Bearbeitungen mehr stattfinden. Ein großer Teil der Deckenelemente ist zudem in reiner Handarbeit entstanden.

Das Ergebnis dieser Arbeit kann sich sehen lassen. Die Kühldecken-Segel sind zudem Teil eines ausgeklügelten Klimakonzepts in der EIB. Die Anerkennung der ökologischen Qualität des Neubaus im Rahmen der BREEAM-Zertifizierung (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) mit „Exzellent“ stellt nicht nur für Ingenhoven Architekten eine Auszeichnung dar, sondern auch für den Bauherrn und die Planungspartner, die diesen arbeitsintensiven Weg unterstützt haben. □

www.trockenbau-akustik.de

- › Archiv
- Deckensegel
- Kühldecke
- Metalldecke

Die Champions-League der Metaldecken-Branche

Ganz Luxemburg war auf die Eröffnung des wunderschönen Gebäudes der European Investmentbank (EIB) durch EU-Präsident Baroso gespannt. Wenn es eine Champions-League für die Verarbeitung von Metaldecken gäbe, dann gehörte das 2007 fertiggestellte Projekt sicherlich dazu. Um Sonderwerkzeuge für derart perfekte Rundungen zu bauen, dass diese auch extremem Streiflicht standhalten, „muss man zu Metall schon eine ganz besondere Beziehung haben“, umschreibt Werkzeugbauer Franz Föttinger von FURAL eine der vielen Herausforderungen. Bei der EIB gab es davon genug. Made in Austria und perfekte Verarbeitung aus Belgien – Directeur Jean-Luc Guffins vom belgischen Verarbeiterunternehmen Europlex und Projektleiter Felix Sorgenfrei vom österreichischen Hersteller FURAL berichten über ihre Erfahrungen mit einem besonderem Projekt.

Monsieur Guffins, worauf sind Sie besonders stolz? Kompliment an meine gesamte Mannschaft – von der Projektierung bis zur Ausführung war das eine Spitzenleistung. Ich kann mit jedem Planer durch dieses Objekt gehen und immer stolz nach oben schauen. Metaldecken montieren viele Firmen, aber dies hier grenzt an Perfektion.

Was war im Nachhinein die größte Herausforderung?

Bei einer solch schwierigen Baustelle die Termine so zu verkürzen, das ist nicht einfach. Mein besonderer Dank geht deshalb auch an den Generalunternehmer Vinci und den Metaldeckenlieferanten FURAL aus Österreich. Ohne deren Flexibilität und Engagement wäre das alles nicht zu schaffen gewesen. Aber letztlich zählt das Ergebnis und damit können wir sehr zufrieden sein.

Wie sehen Sie die augenblickliche Krise am Bau?

Qualifizierte Verarbeiter werden immer genügend Aufträge erhalten. Für uns gilt es nun, die nächsten Projekte erfolgreich umzusetzen, bei denen wir wieder mit FURAL zusam-

menarbeiten. Durch das gute Qualitäts-/Preisverhältnis haben wir einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil.

Wie beurteilen Sie den Markt für Metaldecken in Benelux?

Das jährliche Marktvolumen schätze ich auf ca. 700 000 m², wovon auf Luxemburg allein 200 000 m² entfallen. Zudem sind die Qualitätsansprüche hier am höchsten. Viele große Deckenflächen, insbesondere in Bürogebäuden, werden in Metall ausgeführt.



Directeur Jean-Luc Guffins von Europlex

Was gefällt Ihnen an der Zusammenarbeit mit FURAL?

Bemerkenswert ist, dass FURAL die zugesagten Liefertermine zu 100% einhält. Das ist nicht selbstverständlich. Die Mitarbeiter von FURAL sind sehr flexibel, die Angebote sind strukturiert und eindeutig. Man hat das Gefühl, dass ein wirklicher Dialog stattfindet. Mein Fazit: Ich habe mich bei FURAL als Kunde ernst genommen gefühlt – hier versteht man den Kunden als Partner! ■

Herr Sorgenfrei, FURAL ist Produzent von Produkten für den hochwertigen Innenausbau – was genau bietet FURAL an?

FURAL ist Hersteller von perfekten Metaldecken Made in Austria. Metaldecken erfüllen heute vielfältige Funktionen. Sie heizen und kühlen, verbessern die Raumakustik, schützen vor Feuer und ermöglichen anspruchsvolles Raumdesign. FURAL bietet hier das komplette Spektrum von Standardsystemen aus Quadrat- und Langfeldkassetten, Deckensegel, feuerwiderstandsfähigen Metaldecken bis hin zu absoluten Sonderlösungen.



Projektleiter Felix Sorgenfrei von FURAL

Können Sie einige Eckdaten zum Projekt EIB nennen?

Das Auftragsvolumen allein bei den Metaldecken betrug 1,5 Mio. Euro; dafür wurden 12 000 m² Metaldecke mit 1 900 verschiedenen Elementen geliefert. Dabei mussten vollständige Revisionierbarkeit, gute Raumakustik und effiziente Kühlung trotz einer Vielzahl von Abknickungen, Rundungen und Verschneidungen gewährleistet werden. ■

Worin bestand die größte Herausforderung?

Das Mustersegel zu zeichnen dauerte alleine 35 Stunden, da jede Platte unterschiedlich war. Jede Änderung erforderte einen großen Aufwand, nicht selten wurden die Maße kurz vor der Produktion nochmals geändert. Und da die Termine nicht verschoben werden konnten, war flexibles und perfektes Arbeiten unter Hochdruck gefordert. An dieser Stelle ein großes Lob an meine Kollegen hier bei FURAL.

Sind Sie mit dem Ergebnis zufrieden?

Wir haben jetzt für Benelux ein herausragendes Referenzprojekt vorzuweisen, auf das wir stolz sind. Die Qualität unserer Pro-

dukte hat Bauherr wie Architekt begeistert.

Für unsere Produktionsabteilung war dieses Projekt eine hervorragende Möglichkeit, vor allem den Bereich Laserschweißen weiterzuentwickeln: Wir können nun Bleche mit einer Dicke von 0,5 mm bearbeiten und nahezu jede Rundung perfekt umsetzen.

Entscheidend ist auch die Flexibilität der Mitarbeiter. Wenn es der Kunde wünscht, wird an 7 Tagen in der Woche rund um die Uhr gearbeitet. ■



PERFEKT
FURAL
METALLDECKEN

**MAN MUSS
SICH STRECKEN
NACH DEN DECKEN**

A-4810 Gmunden
+43 - (0) 7612 - 74 851 - 0
www.fural.at