

ESO Headquarters Garching

Objekt: ESO Headquarters Erweiterung

Standort: Karl-Schwarzschild-Straße 2, Garching

Bauherr: ESO, die Europäische Südsternwarte, Garching bei München

Planung: Auer Weber Assoziierte GmbH, München

Dachabdichtung: Gebrüder Rückert GmbH & Co. KG, Gosheim

Fertigstellung: 2013

Mit Blick auf die Sterne

Der Wissenschaftscampus in Garching bei München zählt zu den modernsten Forschungsstandorten in Deutschland. Neben zahlreichen Instituten der Technischen Universität München findet sich hier auch der Hauptsitz der europäischen Südsternwarte ESO (European Southern Observatory), die mehrere Beobachtungsstationen in Chile betreibt. Die Hauptverwaltung der europaweit führenden zwischenstaatlichen Organisation für astronomische Forschung wurde Ende der 1970er-Jahre als dynamisch gegliederte Komposition aus kreisrunden Gebäudesegmenten errichtet. Aufgrund der ständig wachsenden Mitarbeiterzahlen wurde der Komplex zuletzt durch ein futuristisch anmutendes Neubau-Ensemble der Münchener Architekten Auer Weber ergänzt.

Die elegant mit einer Fassade aus Aluminium und Glas gestaltete Erweiterung besteht aus einem aus drei Kreisen organisch zusammengesetzten Büro- und Konferenzgebäude sowie einem freistehenden kreisförmigen Technikgebäude. Im Zusammenspiel mit dem Bestand ist so ein spannungsreiches Zusammenspiel unterschiedlich großer konkaver und konvexer Rundungen entstanden. Die interne Verbindung zwischen dem Bestandsgebäude und den beiden neuen Erweiterungsbauten erfolgt über eine sternförmige Brücke.





Das aufgeständerte, oberhalb des Erdgeschosses weit auskragende Bürogebäude stellt auf seinen beiden Obergeschossen rund 14.000 Quadratmeter Nutzfläche für 270 Mitarbeiter zur Verfügung. Die Büroräume sind als Zellenbüros geplant, die sich entweder kreisförmig zu den begrünten Innenhöfen oder zur umliegenden Landschaft orientieren. Nach außen hin ermöglichen raumhohe transparente Fassaden mit sägezahnartig aneinandergereihten Fenstern einen großzügigen Blick auf die angrenzende Parklandschaft. Das östlich angrenzende, durch geschlossene Fassadenteile und Fensterbänder gegliederte Technikgebäude beherbergt auf 4.500 Quadratmeter Bruttogeschossfläche zusätzlich Labor- und Technikräume sowie ein Rechenzentrum und eine Montagehalle, die mit Reinraumtechnik nachgerüstet werden kann.

4







Auer Weber Assoziierte

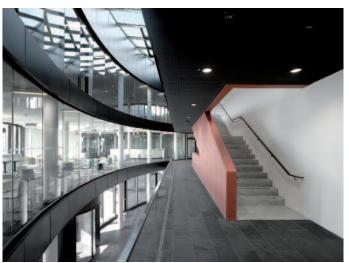
Am Tag der Architektur 2014 bzw. den bayrischen Architektouren präsentierte sich der Neubau – das ESO Headquarters in Garching – einer breiten Öffentlichkeit unter der kompetenten Führung des projektleitenden Architekten Martin Klemp. Der Entwurf von Auer Weber hatte sich schon 2007 bei dem internationalen Wettbewerb durchgesetzt, wurde 2008 überarbeitet und 2012/2013 baulich umgesetzt.

Bei der Gestaltung griff das Münchner Architekturbüro architektonische Elemente des ursprünglichen Baus auf, der auf Kreiselementen basiert. Trotzdem unterscheidet sich der moderne Neubau deutlich sichtbar vom Altbau. Der Neubau besteht aus einem Büro- und Konferenzbau und einem Technikgebäude mit einer Montagehalle. Diese beiden Gebäude sind mit einer dreiarmigen Brücke verbunden, die so auch den Altbau mit einbezieht. Nach dem Entwurf folgte die zweijährige Detail- und Werkplanung, die mit einem Generalunternehmen realisiert wurde.

"Ein wichtiger Aspekt bei unserer Planung war die Nachhaltigkeit. Wir übertreffen hier die geltende Energieeinsparverordnung um 30 Prozent", erläuterte Martin Klemp. Bauteilaktivierung, Nutzung der Erdwärme sowie Dreifachverglasung mit Prallscheibe tragen maßgeblich zum Niedrig-Energiekonzept bei. Nicht nur die deutschen bzw. bayrischen Richtlinien mussten bei der Planung berücksichtigt werden. Wesentlich strengere Anforderungen stellte die ESO selbst, die einen Zusammenschluss aus 15 europäischen Staaten darstellt. Gerade die Techniklabore, in denen hochsensible Geräte und Prototypen zur terrestrischen Weltraumforschung entwickelt werden, stellten entsprechend hohe Zusatzanforderungen, z.B. an den Blitzschutz und ein konstantes Raumklima.









"Der Tag der Architektur – das ist für uns Architekten natürlich auch immer ein schöner Tag, nachdem man über Jahre geplant hat und das Gebäude nun fertig und in Betrieb ist. Wenn wir dann das Gebäude auch mal zeigen und zumindest für ein Wochenende den interessierten Mitmenschen zugänglich machen können, ist das ein spannender Moment."





Die Dachabdichtung

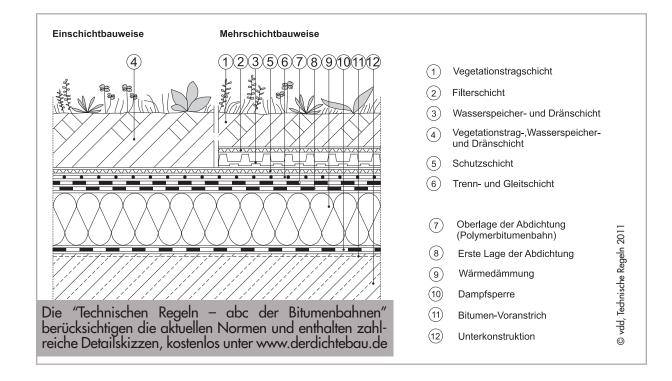
Eine große Herausforderung bei der Realisierung des Neubaus war die Abdichtung der insgesamt 5.800 Quadratmeter großen, durchgängig mit Bitumenbahnen ausgeführten Flachdachflächen. Das Bürogebäude mit seinem amöbenförmigen Grundriss wurde durch das beauftragte Dachdeckerunternehmen Gebrüder Rückert aus Gosheim überwiegend als Umkehrdach mit Begrünung ausgeführt, um so eine langfristig unterlaufsichere Konstruktion zu erhalten. "Nach der Grundierung der Betondecke mit einem Bitumen-Voranstrich haben wir dabei zunächst eine hochwertige Elastomerbitumenbahn in Elastomerheißbitumen eingegossen und dann eine wurzel- und rhizomfeste Oberlagsbahn aufgeschweißt", erklärt der Technische Leiter Ernst Kanhäußer, der mit seinem Team je nach Baufortschritt mit 5 bis 12 Mitarbeitern und über einen Zeitraum von rund sechs Monaten vor Ort war. In den Randbereichen mussten die Bahnen dabei der jeweiligen Dachform entsprechend zugeschnitten werden. "Oberhalb der Bitumenabdichtung haben wir dann eine XPS-Dämmung und ein diffusionsoffenes Rieselschutz-Vlies verlegt, bevor das Dach abschließend begrünt, bzw. in einzelnen Bereichen bekiest werden konnte."

Die rund 500 Quadratmeter große Flachdachfläche in Fahrbahnebene oberhalb des Untergeschosses wurde von den Dachdeckern dagegen als Warmdach mit einer Elastomerbitumen-Dampfsperrbahn und mit einem Schaumglasgefälledach in Heißbitumen ausgeführt. Direkt darüber kamen eine Elastomerbitumenbahn und eine wurzelfeste Oberlagsbahn als sichere Basis für die aufliegende Pflasterung und Begrünung zum Einsatz.





Das Technikgebäude mit seinem kreisrunden Grundriss war durch die Architekten als Stahlkonstruktion mit Trapezblechtragschale und mit einem Warmdachaufbau geplant worden. Oberhalb der kaltselbstklebenden Bitumen-Dampfsperre und der mit einem Kaltkleber aufgebrachten EPS-Gefälledämmung wurden hier zunächst eine Kaltselbstklebebahn und anschließend eine beschieferte Oberlagsbahn verlegt. Die ebenfalls mit Trapezblechtragschale ausgeführten Brücken zwischen den verschiedenen Baukörpern wurden ebenfalls als Warmdach, aber abweichend mit einer Mineralfaser-Gefälledämmung ausgebildet. "Aufgrund der ungewöhnlichen Bauaufgabe und der ebenso ungewöhnlichen Dachformen und -konstruktionen war das Projekt natürlich eine ganz besondere Herausforderung für uns", blickt Ernst Kanhäußer zurück. "Durch die hohe Qualität der eingesetzten Bitumenbahnen ist dabei sichergestellt, dass das Gebäude für die nächsten Jahrzehnte vor Feuchtigkeitsschäden geschützt ist."



Das Gründach

Nach der Fertigstellung der Bitumendachabdichtung konnte abschließend mit dem Begrünen bzw. Bekiesen der verschiedenen Dachflächen begonnen werden. Die einzelnen Grünbereiche schaffen nicht nur eine willkommene biologische Ausgleichsfläche am Standort, sondern sorgen gleichzeitig für ein optimiertes Raumklima im Neubau und einen verbesserten Rückhalt von Niederschlagswasser. In bautechnischer Hinsicht ermöglichen die Grünflächen außerdem eine verlängerte Nutzungsdauer der Dachabdichtung. Und da das Dach vom höhergeschossigen Bestandsbau aus gut einsehbar ist, spielt das Gründach gleichzeitig auch eine wichtige Rolle innerhalb des Gestaltungskonzeptes der Architekten. Analog zu der organischgerundeten Gebäudeform – und im Zusammenspiel mit den vorhandenen Technikaufbauten sowie mit den bekiesten Dachflächen – ist eine vielschichtige Freiraumplanung mit komplexer Höhenstaffelung entstanden.

Mit der Planung der verschiedenen Grünzonen war das Büro Gesswein Landschaftsarchitekten aus Ostfildern beauftragt worden, das gemeinsam mit Auer Weber den vorgeschalteten Architekturwettbewerb für den Neubau gewonnen hatte. Ausgehend vom gestalterischen Konzept der Architekten wählten die Planer eine extensive Begrünung mit Sedum als Mehrschichtaufbau. In einem ersten Schritt wurde innerhalb der zur Begrünung vorgesehenen Flächen und oberhalb der XPS-Dämmung des Umkehrdaches und dem aufliegenden Rieselschutzvlies zunächst ein zehn Millimeter starkes Dränageelement eingesetzt. Als Dränschicht wurde eine rund vier Zentimeter dicke Schicht aus gebrochenem Blähschiefer mit einer Körnung von 2 bis 10 Millimeter verwendet, um so einsickerndes Niederschlagswasser aufzunehmen und Staunässe zu vermeiden. Anschließend kamen eine Filtermatte und ein acht Zentimeter starkes Extensivsubstrat zum Einsatz.







Für die abschließend ausgeführte extensive Begrünung wurden dann Sedumsprossen aufgebracht und die Flächen anschließend gewalzt und gewässert. Die höchst widerstandsfähigen Sprossen wachsen in dem Dachsubstrat schnell an und bilden so nach einiger Zeit eine durchgehend geschlossene Pflanzendecke. Die Randbereiche wurden abschließend mit Vegetationsmatten zur Windsogsicherung ausgestattet und mit Kiesfangleisten aus Aluminium eingefasst. Nach Abschluss der verschiedenen Maßnahmen ist eine abwechslungsreiche und hochwertig ausgeführte Dachflächengestaltung mit unterschiedlichen Zonen und differenzierter Höhenstaffelung entstanden, die im Zusammenspiel mit den rot-grünen Sedumflächen einen attraktiven Blickfang für die Mitarbeiter in den umliegenden Büros schafft.

Dachbegrünung: Gesswein Landschaftsarchitekten, Ostfildern (Planung als Subplaner von Auer Weber Assoziierte) Ausführung: Gzimi Garten- und Landschaftsbau, Olching

Impressum

Herausgeber:

die bitumenbahn GmbH Mainzer Landstr. 55

60329 Frankfurt am Main

Tel.: 069 2556-1314 Fax: 069 2556-1602 Geschäftsführer:

Dr.-Ing. Rainer Henseleit

Sitz der Gesellschaft: Frankfurt/M Amtsgericht Frankfurt HRB 78994

USt-ID: DE814796985

Bildquelle:

Titel: ESO Headquarters

S. 2 + 4: Auer Weber, Roland Halbe

S. 5 (oben, unten rechts): Alexander Bonn

S. 5 (links): Auer Weber, Roland Halbe

S. 7 (oben): Alexander Bonn

S. 7 (links): Auer Weber, Roland Halbe

S. 7 (rechts mitte, unten): Andreas Kerle

S. 9: Gebrüder Rückert GmbH & Co.

S. 11: Gesswein Landschaftsarchitekten

S. 12: Alexander Bonn

Mit freundlicher Genehmigung: FSO

Karl-Schwarzschild-Str. 2 85748 Garching bei München

Germany

Auer Weber Sandstr. 33

80335 München

Tel.: 089 381617-0 Fax: 089 381617-38

muenchen@auer-weber.de























Weitere Informationen über Bitumenbahnen und die führenden deutschen Bitumenbahnen-Hersteller unter www.derdichtebau.de



163.494.375 m²!

Absatz von Bitumenbahnen im Jahr 2013 in Deutschland



Bitumenbahnen lieben Herausforderungen – jeden Tag.

www.derdichtebau.de