

Fokus:

In unmittelbarer Nachbarschaft des ersten Verwaltungsgebäudes aus dem Jahr 1912 und des Hochhauses aus den 60er Jahren entstand in knapp 27 Monaten Bauzeit die neue Konzernzentrale der Bayer AG. Der Entwurf des Architekten Helmut Jahn ist geprägt durch große Glasflächen. Als offenes Halboval fügt sich das Gebäude in seine Umgebung an der Kaiser-Wilhelm-Allee und dem südlich angrenzenden Carl-Duisberg-Park ein. Die repräsentative Eingangshalle befindet sich auf der gleichen Höhe wie der gegenüberliegende Eingangsbereich des ersten Bayer-Verwaltungsgebäudes, so dass sich beim Blick aus dem hohen, lichtdurchfluteten Foyer Tradition und Moderne verbinden (vergl. B6, Seite 60 ff). Vier Stockwerke hoch, 185 m lang, mit über 23 000 m² Geschossfläche und 104 000 m³ umbautem Raum ist das neue Gebäude der Sitz des Holding-Vorstandes und des Corporate Center, also der unmittelbar für den Vorstand tätigen Servicebereiche.

Projekt:
W 11, Konzernzentrale,
Leverkusen
Bauherr:
Bayer AG, Leverkusen
Architekt:
Murphy/Jahn, Chicago
Bauzeit:
März 2000 bis März
2002
Bruttogeschossfläche:
circa 14 000 m²
Baukosten:
circa 50 Mio. Euro

Doppelbodenkonstruktion der Konzernzentrale Bayer in Leverkusen

Gebäudekonzept

Die Fassade ist doppelschalig aufgebaut, die dahinter liegenden Büroräume können so natürlich be- und entlüftet werden. Im Zwischenraum liegende computer-gesteuerte Sonnenschutz-Lamellen ermöglichen unabhängig von den Witterungsbedingungen einen kontrollierten Sonnenschutz. Bei extremen Außentemperaturen wird der Scheibenzwischenraum temperiert, zusätzlich kann über Bodenkonvektoren erwärmte oder gekühlte Zuluft in die Räume zugeführt werden. Mit der verbrauchten Luft aus den Büroräumen werden bei Bedarf das Klima und die Temperatur in den Fluren und der Eingangshalle reguliert.

Das Dach besteht aus unterschiedlichen Stahl-Glas-Elementen, die über einem Stahlraster angeordnet sind und sich je nach Funktion der darunter liegenden Räume leicht austauschen lassen. Doppelverglas-te Paneele mit Sonnenschutzbe-schichtung sorgen für blendfreie Helligkeit und verhindern ein Aufheizen der Räume.

Fassade und Dach sind keine Gebäudekomponenten mit unveränderlichen Eigenschaften, sondern passen sich an die Veränderungen der Umgebung wie Temperatur, Feuchtigkeit oder Lichtintensität innerhalb eines sich selbst regulierenden Systems computergesteuert an.

Wesentlicher Bestandteil des technischen Gebäudekonzeptes ist der vollkommene Verzicht auf abgehängte Decken und die Aktivierung der hierdurch entstehenden freiliegenden Betonflächen. Hierfür musste fast die gesamte Gebäudetechnik in die Fußbodenkonstruktion gelegt werden. Unter dem teilweise bis zu 1,50 m aufgeständerten Doppelboden liegen die Raumbelüftung und -klimatisierung sowie sämtliche Installationen der Kommunikations- und Haustechnik und die Sprinkleranlage.

Doppelbodensystem

Die Gesamtfläche des Doppelbodens beträgt circa 12 000 m². Der größte Anteil hiervon entfällt auf die Büroflächen und den Vorstandsbereich. Für den Bodenbelag wurden überwiegend selbstliegende SL-Fliesen verwendet, in den Teeküchen und Elt-Räumen PVC-Fliesen mit Schwerrücken. Eine Sonderstellung nimmt das knapp 900 m² große Foyer ein. Der polierte Granit, mit einer im Laserverfahren behandelten Oberfläche (R9), wurde auf einer Doppelbodenkonstruktion mit kombinierter Fußbodenheizung/-Kühlung verlegt. Für die gesamte Bodenfläche wurde das Doppelbodensystem Mero Typ 4 beziehungsweise im Foyer Typ 4 K verwendet. Hierbei bestehen die Bodenplatten aus einer 600 x 600 x 33 mm großen, tiefgezogenen, korrosionsgeschützten Metallwanne, gefüllt mit synthetischem Bayer Anhydrit der Güteklasse AB 20, gemäß DIN 4208. Durch die hohe Steifigkeit und ein Plattengewicht von knapp unter 70 kg/m² werden sehr gute Schall-dämmwerte und ein hoher Gehkomfort erreicht. Bei Trennwandstellungen zwischen Büroräumen sind im Regelfall keine zusätzliche Schallschotts im Doppelbodenbereich erforderlich, so dass Änderungen in der Raumaufteilung kostengünstig durchgeführt werden können. Gleichzeitig werden durch die Nichtbrennbarkeit des Plattenmaterials sowie die Anhydritfüllung höchste brandschutztechnische Anforderungen bis F30/A1, gemäß DIN 4102 erfüllt. Die elektrisch leitfähigen Auflager der Stützenköpfe bewirken eine Ableitung elektrostatischer Aufladung. Ist eine Hochfrequenzabschirmung erforderlich, werden die Metallwannen durch zusätzlich eingepresste Kontaktringe leitfähig miteinander verbunden.



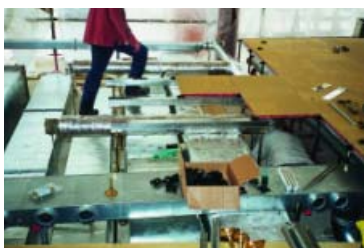


Entlang der Flure wurde ein circa 4,50 m breiter und 1 m tiefer Versorgungskanal gelegt. Unten: Verlegung der Lüftungskanäle im Foyer

Doppelbodenmontage

Um die Verlegung der gesamten Gebäudetechnik im Doppelboden zu ermöglichen, wurde im Bereich der Flure ein 4,50 m breiter und knapp 1 m tiefer Graben in der Rohdecke ausgebildet. Von hier werden die einzelnen Räume über Sticheleitungen angebunden. Vor Beginn der technischen Ausbauten wurde auf den Rohboden das exakte Stützenraster aufgetragen. Hierdurch war es möglich, die fortschreitenden Ausbauarbeiten ständig durch Sichtkontrolle zu überprüfen und eine Vielzahl der üblicherweise notwendigen Überbrückungen zu vermeiden. Gleichzeitig konnten Teilbereiche ohne gesonderte Vermessung aufgestellt werden. Entlang des Haus-technikstrangs in der Flurmitte

Der gesamte Materialtransport des Innenausbaus und der technischen Gewerke konnte nur über den fertig verlegten Doppelboden erfolgen.



wurde beidseitig ein F30-Schott aus Gipsdielensteinen gemauert. Die Montage des Doppelbodens wurde geschossweise, im Bereich der bauseitigen Transportöffnungen gestartet. Da nahezu die gesamte Bodenfläche mit technischen Gewerken belegt ist, konnte der Materialtransport einschließlich der der Fremdgewerke nur über den bereits fertig montierten Doppelboden erfolgen. Gleiches galt für Gerüststellungen etc. Die Koordination der einzelnen Gewerke und deren terminliche Angleichung an den jeweiligen Bauzustand stellten hohe Anforderungen an alle Beteiligten.

Bodenraster

Der bogenförmigen Grundriss des Gebäudes erschwerte die Verlegung der Doppelböden erheblich. Aus wirtschaftlichen und lagertechnischen Gründen musste versucht werden, den Großteil der Fläche mit quadratischen Normplatten einzudecken. Der Anteil der Doppelbodenanschnitte sollte möglichst gering sein. Gelöst wurde dieses Problem, indem zu vorgegebenen Bezugsachsen Doppelbodenfelder aus Normplatten verlegt wurden. Diese Bezugsachsen liegen symmetrisch zum Stützenraster. Die größte Fläche eines Büros besteht somit aus Normplatten. Nur seitlich ergeben sich keilförmige Segmentfelder, an der Fassade mussten die vorderen Kanten bogenförmig zugeschnitten werden. In der Regel wurden diese Felder mit einer fest auf der Unterkonstruktion verklebten, doppelten Lage Gipsplatten (2 x 18 mm) geschlossen. Im Gegensatz zu den mit Anhydrit gefüllten Wannenplatten sind bei dieser Ausführung Anpassungen vor Ort leicht möglich, jedoch weisen sie gegenüber den Wannenplatten ungünstigere Schall- und Brandschutzwerte auf. In den Teeküchen wurden die Gipsplatten einlagig verlegt, mit Gefälleestrich und Fliesenbelag.

Trennwand-Be-/Entlüftung

Die Bürobereiche werden über die Trennwände belüftet. Hierzu wurden in die Bodenplatten bündig zum Oberflächenbelag Zu- und Abluftöffnungen gesetzt. Laservermessen und direkt vor Ort ausgeführt, liegen sie exakt unter in den Trennwänden integrierten Lüftungskanälen. Nach Aufsetzen der Trennwände strömt die Luft in diesen Kanälen zu den entsprechenden Zu- und Abluftöffnungen.

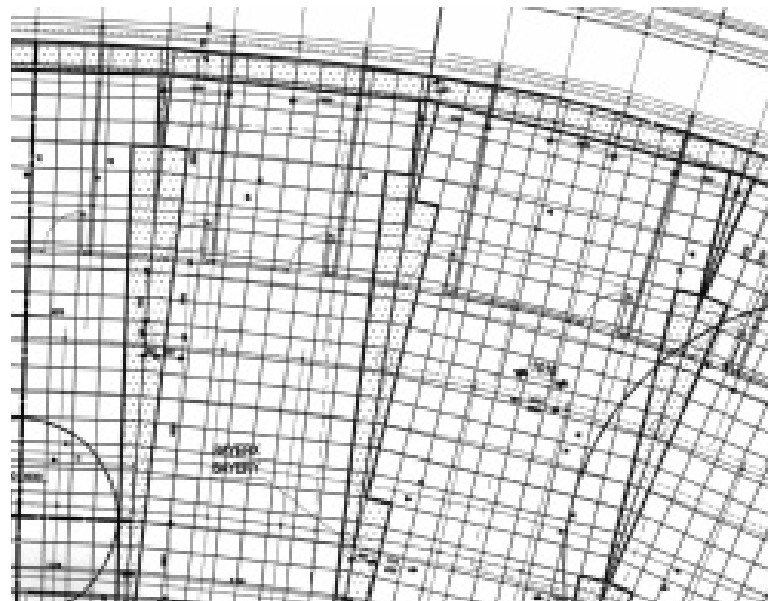


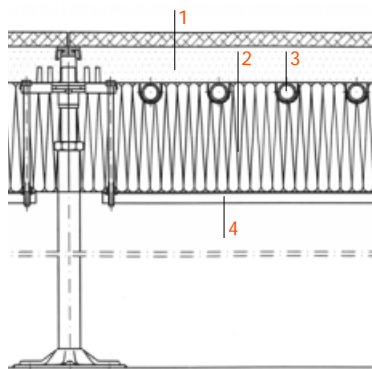
Sämtliche Textilbeläge wurden von Desso DLW Textil angefertigt. Die Verlegung der Schwerdecken erfolgte unabhängig vom Raster des Doppelbodens.

Gut zu erkennen sind der hohe Anteil der Normplatten sowie die in Trockenbauweise verschlossenen Restfelder.



Entlang von symmetrisch zu den Stützen liegenden Bezugsachsen wurden Doppelbodenfelder aus Normplatten gelegt. Die keilförmigen Restflächen wurden mit einer Doppellage Gipsplatten geschlossen.





Doppelboden Heiz-/Kühlsystem 4 K von Mero/Velta:
 1 Oberbelag, Metallwanne mit Bayer Anhydritfüllung
 2 Wärmeleitblech auf Wärmedämmkassette
 3 Heiz-/Kühlrohr
 4 Auflageprofil



Über die Wärmeleitbleche werden bis zu 20 Bodenplatten in Reihe zu einem Heizkreislauf zusammengefasst.



Doppelbodenheizung im Foyer

Die Temperierung des Foyers erfolgt über eine Fußbodenheizung/-kühlung. Ursprünglich war beabsichtigt, die Unterkonstruktion des Doppelbodens mit einer verlorenen Schalung abzuschließen und diese mit einem Heiz-/Kühlstrich aufzufüllen. Alternativ stand die temperierbare Doppelboden-Flächenheizung Mero 4 K zur Diskussion, für die man sich letztlich entschied. Dieses in Kooperation mit Velta entwickelte System nutzt die hohe Wärmeleitfähigkeit der mit Anhydrit gefüllten Metallwannen. In die Auflager der Stützenköpfe werden zusätzlich, tiefliegende Auflageprofile für eine Wärmedämmkassette eingehängt. Die Kasette ist oben mit einem Wärmeleitblech mit längslaufenden Sicken abgeschlossen. In diese Sicken werden die Kunststoffrohre des Heizsystems eingeklipst. Die Vorteile dieser modifizierten Doppelbodenkonstruktion sind die Reversibilität. Für Revisionen oder Nachrüstungen werden nach Aufnahme des Oberbodens die Heizrohre ausgeclipst und anschließend die darunterliegenden Wärmedämmkassetten seitlich herausgezogen. Der leichte Zugang ermöglichte es, auch die Heizkreisverteiler in den Hohlraum des Doppelbodens zu verlegen. Dies führt zu einem erheblich reduzierten Wärmeverlust und einer hohen Kühlleistung von 40 - 42 W/m², was einer Gesamtkühlleistung von 32 KW, bezogen auf die Gesamtfläche, entspricht. Die Pförtnerloge mit ständigem Personenverkehr erhielt einen eigenen Heizkreislauf mit erhöhten Vorlauftemperaturen sowie eine separate Kühltechnik.

Natursteinbelag

Üblicherweise wird bei applizierten Natursteinbelägen der Stein mit einer leicht tieferliegenden Kunststoffkante eingefasst. Hierdurch entsteht ein gleichmäßiges Fugenbild, zusätzlich verhindert die weiche Einfassung eine Beschädigung der Natursteinkante beim Öffnen und Schließen des Bodens. Auf Wunsch des Architekten wurde auf diese Kunststoffkante verzichtet. Der Naturstein wurde mit einem Untermaß von 1 mm (598 x 598 mm) mit gefaster Kante geschnitten und im Werk appliziert. Sämtliche Anschnitte an den Glasaufzug, die Teleskopdämpfer der Glasfassade sowie die Wendeltreppe etc. wurden mit bauseits gefertigten Schablonen wasserstrahlgeschnitten.

Hans-Joachim Ooms



Beim System 4 K von Mero/Velta werden unter die Bodenplatten Wärme-dämmkassetten eingehängt. Die Heizrohre können für Revisionen oder Nachrüstungen zum Öffnen des Bodens ausgeclipst werden.



Offener Doppelboden vor dem Verschießen. Die Auflageprofile für die Wärmedämmkassetten sind bereits montiert.

Hans Joachim Ooms studierte Geschichte und Sport. Seit 1996 ist er bei Mero für die Architektenberatung und den Vertrieb zuständig.

Mero GmbH & Co KG
 Produktbereich Bodensysteme
 Lauber Straße 7
 97357 Prichsenstadt
 Telefon (0 93 83) 203-820
 Fax (0 93 83) 203-844
 www.mero.de
 rvertrieb@mero.de