

## Zentrale der Deutschen Börse in LEED® Platin

# Außen und innen LEED-konform

Artikel aus:

**greenbuilding**

Heft 04 (April) 2011 · S. 24-27

© 2011 Fachverlag Schiele & Schön GmbH

Nr. 7211

Der Neubau der Konzernzentrale der Gruppe Deutsche Börse in Frankfurt mit einem Investitionsvolumen von rund 230 Millionen Euro wurde aufgrund seiner nachhaltigen Gebäudekonzeption als erstes Hochhaus in Deutschland mit der LEED Platin Zertifizierung, der höchsten Kategorie des US Green Building Councils, ausgezeichnet (siehe auch greenbuilding 01-02/2011). Der Entwurf des 21-stöckigen Gebäudes stammt vom Architekturbüro KSP Jürgen Engel Architekten GmbH aus Frankfurt am Main. Das Projekt entwickelten die Groß & Partner Grundstücksentwicklungsgesellschaft mbH und die Lang & Cie. Real Estate AG. Das innovative Energiekonzept wurde von Lenz Weber Ingenieure, Frankfurt, in Kooperation mit Ebert Ingenieure, Frankfurt/Nürnberg, und TP Elektroplan, Gaggenau, realisiert. Beim Innenausbau erfüllten feco Holzwerkstoffe in Form versetzbarer Systemtrennwände und Schalldämmtüren die strengen Nachhaltigkeitskriterien.

Text: Heike Blödorn

Das 90 Meter hohe Bauwerk besteht aus zwei sich gegenüberliegenden L-förmigen Hochhäusern, die über acht Brücken und zehn Stege, einen Skygarten und eine Kunstgalerie miteinander verbunden sind. Auf einer quadratischen Grundfläche werden beide Gebäudeteile von einer gemeinsamen Glasfassade umhüllt. Blickfang ist die lichtdurchflutete Empfangshalle, die über eine Grundfläche von 1.000 Quadratmetern und eine Höhe von nahezu 90 Metern verfügt. Die Halle, die durch ein gläsernes Dach natürlich belichtet wird, ist das Herzstück des offenen Architekturkonzepts. Sie bildet den kommunikativen Mittelpunkt der Unternehmenszentrale, in der auf einer Bruttogeschossfläche von rund 55.500 Quadratmetern Raum für 2.400 Arbeitsplätze zur Verfügung steht. „Unser Ziel war es, ein markantes und identitätsstiftendes Bauwerk zu schaffen, das stellvertretend für das Unternehmen Deutsche Börse steht“, so der Architekt Jürgen Engel. Die neue Zentrale verkörpert Unternehmenswerte wie Transparenz, Standfestigkeit, Stärke und Nachhaltigkeit.

### Höchste Anforderungen an Nachhaltigkeit

Die kompakte Gebäudestruktur ermöglicht nicht nur kurze Wege innerhalb des Hauses, sondern schafft auch ideale Voraussetzungen für ein energieeffizientes Gebäude. Zu den Besonderheiten zählen zwei hausinterne Blockheizkraftwerke, eine hoch effiziente Wärmerückgewinnung sowie eine intelligente Gebäudeautomation für Sonnenschutz und Beleuchtung. Die beiden Blockheizkraftwerke



Foto: KSP Jürgen Engel Architekten

1 LEED-zertifizierter Neubau der Konzernzentrale der Deutschen Börse in Frankfurt am Main: In der Dämmerung wird die L-förmige Verschränkung der beiden gegenüberliegenden Gebäudeteile sichtbar.

2 Ideal für Ausstellungen und Events: die lichtdurchflutete Empfangshalle mit einer Grundfläche von 1.000 Quadratmetern und einer Höhe von nahezu 90 Metern.



Foto: KSP Jürgen Engel Architekten

2

auf dem Dach decken rund 80 Prozent des eigenen Strombedarfs und produzieren Wärme. Durch die direkte Nutzung der Abwärme aus der Stromerzeugung liegt der Primärenergieverbrauch des Gebäudes unter 150 kWh/m<sup>2</sup> jährlich. Im Winter wird die entstehende Wärme zur Beheizung und im Sommer über Absorptionskältemaschinen zur Kühlung des Gebäudes eingesetzt. Die Blockheizkraftwerke können zudem von Erdgas auf erneuerbares Biogas umgestellt werden und arbeiten dann CO<sub>2</sub>-neutral. Eine Solaranlage trägt zur Deckung des Warmwasserbedarfs bei. Bei den Baustoffen kommen vorwiegend ressourcenschonende und umweltverträgliche Materialien aus der Region mit hohem Recycling-Anteil zum Einsatz.

### Denkzellen und offene Teamflächen als kommunikative Orte

Das transparente Gebäude ermöglicht vielfältige Ein- und Ausblicke. Die Gebäudehülle mit den charakteristischen Kastenfenstern schafft zudem durch natürliche Belichtung bestmögliche Arbeitsbedingungen. Haushohe, gläserne Einschnitte, die als „Landschaftsfenster“ Ausblicke in den Taunus und die Umgebung erlauben, belichten die Eingangshalle. Bestand doch die gestalterische Herausforderung beim Entwurf darin, trotz des geschlossenen Fassadenanteils von rund 40 Prozent ein offenes Gebäude zu entwerfen. Raumhoch verglaste Büroräume in Richtung Eingangshalle, Glastrennwände zu den Fluren und Gängen, die Glasbrüstungen der Stege und Brücken sorgen für vielfältige Blickbezie-

hungen. Die Transparenz des Gebäudes schafft auch eine visuelle Nähe zwischen den verschiedenen Abteilungen des Unternehmens.

Die neue Zentrale der Gruppe Deutsche Börse ist nicht zuletzt ein Gebäude der Kommunikation. Die flexibel nutzbaren Büroflächen bieten neben individuellen Einzel- und Doppelbüros und „Denkzellen“ für konzentriertes Arbeiten auch offene Teamflächen, Besprechungsräume sowie zahlreiche Orte für informelle Kommunikation, für kreativen Ideen- und Informationsaustausch. Alle Räume sind mit modernster Technik ausgestattet und klimatisiert.

### Systemtrennwände erfüllen LEED-Kriterien

Beim Bau hat sich die Deutsche Börse gemeinsam mit dem Bauherrn im Innenausbau für die Systemtrennwände der feco Innenausbausysteme entschieden. Zum einen, weil nur diese die LEED-Anforderungen erfüllen konnten, und zum anderen, weil man gute Erfahrungen mit dem Karlsruher Hersteller sammeln konnte. Darüber hinaus unterstützt das Trennwandsystem in Kombination von Vollwand und Doppelverglasung das Konzept der Architekten und leistet über Gestaltungsfragen hinaus einen entscheidenden Beitrag zur Erfüllung der Nachhaltigkeitskriterien. Insgesamt kommen 7.800 Quadratmeter versetzbare Systemtrennwände als geschlossene, melaminharzbeschichtete Vollwand und als fecofix-Doppelverglasung sowie 370 raumhohe Schalldämm-Türen aus formaldehydfrei verleimten Holzwerkstoffen zum Einsatz.



3



Fotos: feco Innenausbauesysteme GmbH

4



5

3 Flurwände in Anthrazit stehen im Kontrast zu den Bürowänden in Weiß.

4 Das aus einem Aluminium-Tragrahmen und ausschließlich harnstofffrei verleimten Holzwerkstoffplatten bestehende Türelement wurde aufgrund der Zertifizierungsanforderungen neu entwickelt.

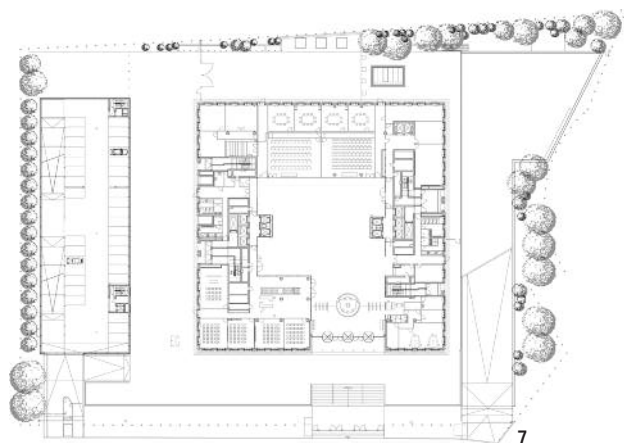
5 Viel Holz im Inneren: Wand- und Türflächen in elegantem Business-Anthrazit.

### Schalldämmwerte bis zu 54 dB erreicht

feco Innenausbauesysteme realisiert die geschlossenen holzwerkstoffbeplankten Vollwände mit einem geprüften Schalldämmwert von bis zu  $R_{w,P} = 54$  dB. Die fecofix-Glaswände weisen einen Schalldämmwert von bis zu  $R_{w,P} = 49$  dB auf. Dabei beträgt die Wanddicke jeweils lediglich 105 mm. Besonders hoch ist der Schalldämmprüfwert der stumpf einschlagenden Holztüren mit bis zu  $R_{w,P} = 45$  dB. Gestalterisch entschied man sich bei Wandflächen und Rahmenprofilen für ein elegantes Anthrazit, das mit dem Grau des Teppichbodens harmoniert. Filigran wirken die umlaufend 20 mm schlanken Aluminiumrahmen der fecofix-Verglasung. Diese kommen in dem dunkelgrauen Businessoutfit besonders gut zur Geltung.

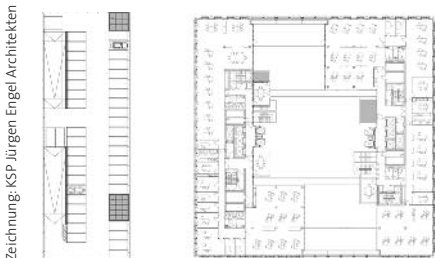
### FSC\*-zertifizierte Holzwerkstoffplatten eingesetzt

Der „LEED Credit MR 7 Certified Wood 50 %“ fordert die Verwendung von 50 Prozent FSC-zertifiziertem Rohholz bei der Herstellung von Holzwerkstoffplatten. Diesen Nachweis konnte der Karlsruher Trennwandhersteller über die Vorlieferanten erbringen. Darüber hinaus besteht das Rohmaterial zu 100 Prozent aus Rest- und Abfallhölzern aus FSC-zertifizierten Wäldern und Sägewerken. Die geforderten Transportwege von maximal 500 km vom Wald über das Sägewerk bis zum Hersteller konnten mit 200 km weit unterschritten werden und erfüllen so die Forderung „LEED Credit MR 5.1. Regional Materials.“ Die strengen Forderungen der LEED Platin Zertifizierung haben zur Verwendung formaldehydfrei verleimter, FSC-zertifizierter Holzwerkstoffplatten und der Entwicklung einer LEED-konformen Holztür geführt. Zum Zeitpunkt der Angebotslegung fand feco Innenausbauesysteme trotz intensiver Recherche kein Holz-Türblatt auf dem Markt mit den geforderten Werten, vor allem nicht in der Kombination LEED-konform und hochschalldämmend.



7

7 Grundriss Erdgeschoss



8 Grundriss 12. Obergeschoss

8

### Türelemente neu entwickelt

Die Füllungen herkömmlicher Schalldämm-Türblätter bestehen aus Holzwerkstoffen mit Harnstoffverleimung. Eine LEED Platin Zertifizierung lässt den Einsatz harnstoffgebundener Holzwerkstoffe – auch solche mit reduzierter Formaldehyd-Emission – nicht zu. Das vom Trennwandhersteller neu entwickelte Türelement besteht aus einem Aluminium-Tragrahmen, der für Stabilität sorgt und beidseitig mit ausschließlich harnstofffrei verleimten Holzwerkstoffplatten beplankt ist. Zum Einsatz kommt das gleiche Material wie bei den Wandschalen der Trennwandelemente. Dadurch wird eine absolute Oberflächengleichheit gewährleistet. Zwischen den beiden Holzwerkstoffplatten befindet sich je nach Schalldämmanforderung des Türelementes eine mehrlagige, LEED-konforme Einlage. Das neue Türelement erfüllt auch die Prüfun-

Zeichnung: KSP Jürgen Engel Architekten

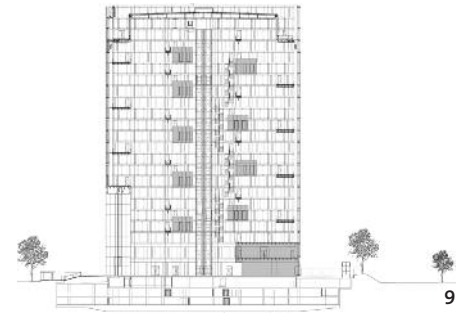


Foto: KSP Jürgen Engel Architekten

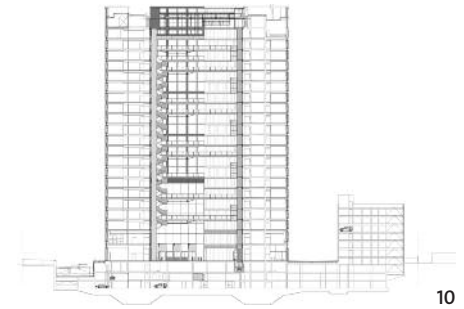
6

6 Kommunikationszentrum Atrium mit transparenten Besprechungskuben.

9,10 Schnitte durchs Bauwerk.



9



10

Zeichnungen: KSP Jürgen Engel Architekten

gen in den Schallschutzklassen II ( $R_{w,P} = 37$  dB) und III ( $R_{w,P} = 42$  dB) sowie eine objektbezogene Anforderung mit  $R_{w,P} = 45$  dB auf Anrieb. Die ausgeführten Schallmessungen bestätigen die hohe Qualität von Türelementen und Trennwänden.

### Notwendige Punktzahl übertroffen

Bei der LEED Zertifizierung erzielte die Konzernzentrale der Deutschen Börse insgesamt 58 Punkte und übertraf damit den Schwellenwert von 52 notwendigen Punkten für die Platin-Stufe. Damit sind die Absichten von Bauherren und Planern erfüllt, ein für nachhaltiges Bauen wegweisendes Gebäude zu realisieren. Nur fünf Prozent aller LEED-zertifizierten Gebäude erreichen die höchste Kategorie.

Die Zertifizierung erfolgte in sechs Hauptkategorien. Vor allem bei den Themen Raumqualitäten (14/15), effizienter Umgang mit Energie (16/17) sowie Innovation und integraler Planungsprozess (5/5) konnte der Neubau überzeugen. Weitere Kategorien sind Wassereffizienz, nachhaltiger Standort sowie Materialien und Ressourcen. Der Platin-Standard erforderte von Beginn an eine intensive Zusammenarbeit von Planern unterschiedlicher Fachdisziplinen. Diesen integralen Planungsprozess zu leiten, war die Aufgabe von KSP Jürgen Engel Architekten. ■

\* FSC (Forest Stewardship Council) ist eine nichtstaatliche, gemeinnützige Organisation, die sich für eine umweltgerechte, sozialverträgliche und ökonomisch tragfähige Nutzung der Wälder einsetzt. Heute ist der FSC in über 80 Ländern mit nationalen Arbeitsgruppen vertreten. [www.fsc-deutschland.de](http://www.fsc-deutschland.de)

Projektdaten	
<b>Bauherr:</b>	Groß & Partner Grundstücksentwicklungsgesellschaft mbH und Lang & Cie. Real Estate AG, Frankfurt, <a href="http://www.gross-partner.de">www.gross-partner.de</a> , <a href="http://www.langundcie.de">www.langundcie.de</a>
<b>Eigentümer:</b>	Signa Property Funds, Düsseldorf (seit Oktober 2010), <a href="http://www.signa-funds.de">www.signa-funds.de</a>
<b>Architekten:</b>	KSP Jürgen Engel Architekten, Frankfurt, <a href="http://www.ksp-architekten.de">www.ksp-architekten.de</a>
<b>Energiekonzept:</b>	Dr. Tim Weber, Lenz Weber Ingenieure, Frankfurt, <a href="http://www.ingweber.de">www.ingweber.de</a>
<b>Haustechnik:</b>	Ebert Ingenieure, Frankfurt/Nürnberg, <a href="http://www.eb-ing.com">www.eb-ing.com</a> TP Elektroplan, Gaggenau, <a href="http://www.tp-elektroplan.de">www.tp-elektroplan.de</a>
<b>Systemtrennwände:</b>	feco Innenausbausysteme GmbH, Karlsruhe, <a href="http://www.feco.de">www.feco.de</a>
<b>Planung und Lieferung der Trennwände:</b>	Paul Feederle GmbH, Karlsruhe, <a href="http://www.feederle.de">www.feederle.de</a>

Gebäudedaten	
<b>BGF</b>	ca. 55.500 m <sup>2</sup> (oberirdisch) ca. 26.000 m <sup>2</sup> (unterirdisch)
<b>Umbauter Raum</b>	ca. 458.000 m <sup>3</sup> gesamt
<b>Grundstücksfläche</b>	ca. 14.000 m <sup>2</sup>
<b>Gebäudehöhe</b>	90 Meter, 21 oberirdische Geschosse, 3 Tiefgeschosse
<b>Arbeitsplätze</b>	2.400
<b>Kantinenplätze</b>	600
<b>Parkplätze</b>	880 in der Tiefgarage und auf dem Parkdeck
<b>Datenkabel</b>	ca. 2.200 km
<b>Bauzeit</b>	10/2008 bis 7/2010
<b>Zertifizierung</b>	10/2010
<b>Eröffnung</b>	11/2010