



Fern-Baustelle

Verwaltungsgebäude und Ausstellungshalle in Berlin

Stellen Sie sich folgende Situation vor: Ein Architekt aus Süddeutschland plant ein modernes High-Tech-Holzgebäude, eine Zimmerei in Norddeutschland fertigt die Holzrahmenelemente vor und gebaut wird schließlich in Berlin. Auf den ersten Blick ein abenteuerliches Vorhaben, bei näherer Betrachtung der gebauten Realität jedoch eine planerische Meisterleistung mit hervorragendem Ergebnis: Der Blower-Door-Test bewies handwerklich perfekte Arbeit, die zudem auch noch vor dem geplanten Termin fertiggestellt wurde.

Deutlicher Unterschied: Während die Ausstellungshalle eine Fassadenbekleidung aus sibirischem Lärchenholz erhielt, entschied man sich beim Verwaltungstrakt für tiefblaue Kerto-Platten. Die großen Fensterflächen sorgen bei beiden Gebäuden für gut belichtete Innenräume

*Collin Klostermeier,
Gütersloh*

Die Berliner Holzgroßhandlung Röhnert entschloss sich 1999 zu einem Erweiterungsbau auf dem Betriebsgelände im Stadtteil Lichterfelde. Neue Räume für 16 Verwaltungsangestellte sowie eine Ausstellungshalle sollten entstehen, das Ganze natürlich in Holzbauweise – wie es sich für eine anständige Holzgroßhandlung gehört. Schließlich sollte der Neubau auch noch hohen

ästhetischen Ansprüchen genügen und damit Anschauungsobjekt für den modernen Holzbau sein – praktisch ein gebauter Werbeträger, mit dezenter, aber wirksamer Botschaft. Den Zuschlag für die Entwurfsplanung erhielt das Architekturbüro Beuchle & Müller aus Weinheim. Die Architekten planten zwei schlichte, kubische Gebäude, die durch einen schmalen Glasgang miteinander verbunden werden. Die verschiedenen Nutzun-

gen der beiden Gebäudeteile erschließen sich dem Betrachter auf den ersten Blick: Dem quadratischen Grundriss der einstöckigen Ausstellungshalle steht der schlanke, rechteckige Grundriss des zweistöckigen Verwaltungstraktes gegenüber. Weiterhin erhielt die Ausstellungshalle eine horizontale, geölte Lärchenholzschalung, während der Verwaltungstrakt mit einer Fassadenbekleidung aus tiefblauen Kerto-Platten seine Eigenständigkeit unter-

streicht. Großzügige Glasfronten, der grellrote Eingang auf der Rückseite des Verwaltungsgebäudes und der bewusst spartanisch gehaltenen Fluchttreppenturm sind weitere prägende Merkmale des Entwurfs.

Sorgfältige Planung

Nach der Entwurfsplanung übergab das Architekturbüro Beuchle und Müller die Projektleitung an die Berliner Niederlassung der Zimmerei Ingenieurholzbau Cordes, die in enger Zusammenarbeit mit dem Architekten und dem Bauherren die Werkplanung übernahm. Um eine möglichst zügige Montage auf der Baustelle zu garantieren, plädierten alle Beteiligten für einen möglichst hohen Vorfertigungsgrad. Dementsprechend sorgfältig musste natürlich geplant werden, um nachher auf der Baustelle keine bösen Überraschun-

gen zu erleben. „Bei so einem Projekt stehen auch die kleinsten Details des Gebäudes lange vor Baubeginn fest“, erklärt Zimmermeister Torsten Rotheudt, Leiter der Berliner Niederlassung der Ingenieurholzbau Cordes und Bauleiter des Projektes. „Bei einer sorgfältigen Planung können Probleme, die sonst erst auf der Baustelle auftreten, frühzeitig ausgemerzt werden.“ Besonders Augenmerk legte die Zimmerei in diesem frühen Planungsstadium auf die optimale Ausbildung der dreidimensionalen Knotenpunkte, um eine möglichst vollkommene Winddichtigkeit des Gebäudes sicherzustellen. Ein Großteil der Arbeit an diesem Projekt wurde also im Büro erledigt; im modernen Holzbau eher der Regelfall als die Ausnahme, wie Torsten Rotheudt berichtet: „Im Vergleich zu konventionellen Bauvorhaben sind die Anforderungen

an die Planung bei einem hohen Vorfertigungsgrad ungleich höher. Dazwischen liegen Welten.“

Werkplanung auf der Datenautobahn

Keine Welten, aber doch eine große Entfernung lag zwischen dem Büro des Architekten, der Baustelle in Berlin und dem Stammsitz der Zimmerei im norddeutschen Rotenburg/Wümme, wo die Wandelemente vorgefertigt wurden. Auch hier bedurfte es schon in der Planungsphase einer perfekten Organisation, um den Arbeitsablauf nicht unnötig in die Länge zu ziehen. „Die Werkpläne haben wir per elektronischem Datenaustausch mit dem Architekturbüro abgestimmt. Der Postweg wäre einfach zu langsam gewesen, da hätten wir unter dem Strich viel zu viel Zeit verloren“ so Dipl.-Ing. Heiko Wulff, der technische

Die haushohen Wandelemente fertigte die Zimmerei mit beidseitiger Beplankung vor und transportierte sie in speziellen Boxen auf die Baustelle. Dort wurden sie mit einem Kran zum jeweiligen Einbauort versetzt

Ein Holzhaus für eine Holzhandlung: Die Rückseite des Gebäudes präsentiert den skelettartigen Fluchtturm



Fotos (2): Torsten Rotheudt



Fotos (2): Jan Burghardt



Ein Wandelement für das Erdgeschoss des Verwaltungstraktes schwebt ein und wird passgenau auf der exakt ausgerichteten Fußschwelle abgesetzt. Über die Kontaktpressung zwischen den beiden Bauteilen wird der Großteil der anfallenden Last abgetragen, so dass die Verklammerung mit dem Druckluftnagler nur noch der Lagesicherung dient. Vor der Montage der Decken- beziehungsweise Dachelemente stützte die Zimmerei die Wände mit Stahlstreben ab

Gegenüberliegende Seite: Montage der Brettstapeldecke im Verwaltungsbau: Die Elemente werden mit Stahl-Z-Verbindern auf den Unterzug zur Ausstellungshalle hin aufgelagert

Daneben: Auflagerpunkt der Decke am Wandelement

Leiter der Berliner Niederlassung der Zimmerei, der sich auch im weiteren Bauablauf über seinen Computer mit den Architekten verständigte. Hierfür nahm Bauleiter Torsten Rotheudt bei jedem Baustellenbesuch Digitalfotos auf, die dann bei Unstimmigkeiten kurzerhand ins Architekturbüro gemailt wurden. Viel gab es allerdings nicht zu klären, die Zusammenarbeit klappte hervorragend. Das lag nicht zuletzt auch daran, dass das Architekturbüro Beuchle und Müller über die kleinen Tücken im modernen Holzbau bestens Bescheid wusste; der Entwurf ließ sich daher problemlos in die Werkplanung übernehmen.

Wandelemente in Serie

Einer der Gründe, warum die Zimmerei aus Rotenburg/Wümme den Auftrag

als Generalunternehmer für den Röhnert-Neubau erhielt, war die verbrieft Qualität der Wandelemente weit über die gültigen DIN-Normen hinaus: Die von beiden Seiten geschlossenen Wandelemente verfügen über das Ü-Zeichen, das vom Labor für Holztechnik in Hildesheim aufgrund der Fremdüberwachung bei der Fertigung der Wandelemente vergeben wurde. Nur mit diesem Gütesiegel dürfen übrigens beidseitig beplankte, vorgefertigte Holzrahmenbauelemente verbaut werden – eine spätere Kontrolle auf der Baustelle ist ja nicht mehr möglich. Dieses Ü-Zeichen ist Bestandteil der Anforderungen der QHA (Qualitätsgemeinschaft Holzbau und Ausbau e.V.), wodurch die Mitglieder ihren Kunden eine gleichbleibende, hohe Qualität durch eine freiwillige, objektive Über-

wachung garantieren. Außerdem wird jeder Holzbau, der von Ingenieurholzbau Cordes errichtet wird, einem Blower-Door-Test unterzogen – Luftdichtigkeit war also garantiert.

Das Rückgrat der Holzrahmenbauelemente bilden 6/16er Balken aus Konstruktionsvollholz, technisch getrocknet und ohne Imprägnierung, welche die Zimmerleute zur Außenseite mit einer diffusionsoffenen Weichfaserplatte beplankten und mit einer Konterlattung versehen. Innen stellt eine OSB-Platte die Aussteifung des Elementes und die winddichte Ebene her, der Zwischenraum wurde mit Zellulose-Dämmplatten (Homatherm) ausgefüllt. Die Elemente der Ausstellungshalle erhielten eine Horizontal-schalung aus sibirischer Lärche, die zur Verzögerung der Vergrauung mit Natur-

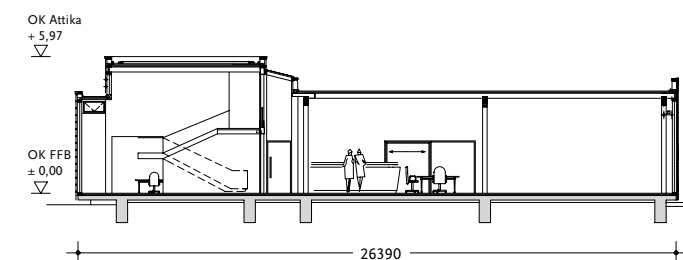


harzöl behandelt wurde. Das Verwaltungsgebäude hingegen erhielt blaue Kerto-Platten als abschließende Beplankung, die ein versierter Malerbetrieb zuvor sorgfältig beschichtet hatte. „Diese Arbeit muss perfekt durchgeführt werden“, so Torsten Rotheudt über die knifflige Arbeit, die von den Malern jedoch zur vollen Zufriedenheit ausgeführt wurde. Die fertigen Wandelemente verladen die Zimmerleute zum schonenden Transport in spezielle Boxen, in der Reihenfolge der Montage. Fachgerecht beladen, machten sich die LKWs mit dem „Haus-Puzzle“ auf den Weg zur Baustelle nach Berlin.

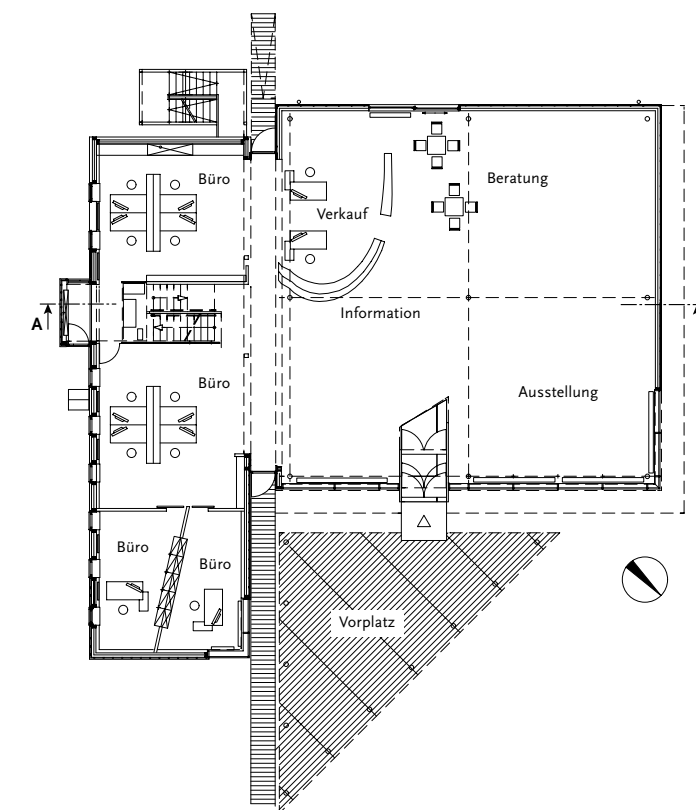
Eine perfekte Sohlplatte

Parallel zu den Vorfertigungsarbeiten in der Zimmerei stellte ein Rohbaubetrieb in Berlin die Beton-Bodenplatte her. Der hohen Passgenauigkeit der Holzbauteile entsprechend (Maßtoleranz: maximal 5 mm), musste auch die Sohlplatte unter „verschärften Bedingungen“ hergestellt werden: Die DIN-Toleranz von 2 bis 3 cm würde im modernen Holzbau auf direktem Wege zum Bauschaden führen; auch hier lautete die Anforderung 5 mm.

Diese Genauigkeit fällt den meisten Rohbaubetrieben



Schnitt AA, Maßstab 1 : 333 1/3



Grundriss Erdgeschoss, Maßstab 1 : 333 1/3



Eine perfekt organisierte Baustelle: Die Wandelemente rollen „just in time“ an, so dass die Ausstellungshalle in nur vier Tagen errichtet werden konnte

schwer, weshalb die Zimmererei hier schon seit Jahren mit Erfolg Hilfestellung leistet: Die Holzfachleute übernahmen kurzerhand die Fertigung der Randschalung und richteten daran die hölzerne Fußschwelle aus. Nun hatten die Betonbauer das richtige Maß und gossen eine perfekte Bodenplatte, die vor der Montage der Wandelemente allerdings noch drei Wochen austrocknen musste.

Wandmontage im Zeitraffertempo

Auf der Baustelle angekommen, mussten die Zimmerer die haushohen Wandelemente (die Größe der einzelnen Elemente wird übrigens nicht etwa durch die Anlagen in der Zimmererei, sondern durch die Hindernisse auf dem Transportweg festgelegt) nur noch in der rich-

tigen Reihenfolge an den Kran klinken, zur Einbaustelle versetzen und sie dann mit dem Druckluftklammergerät durch die überlappende OSB-Platte in die Fußschwelle „schießen“. Da die Lastabtragung über die Kontaktpressung zwischen Schwelle und Wandelement stattfindet, muss die Verklammerung nur noch die Lagesicherung übernehmen. Bei der Ausstellungshalle wird die Primärkonstruktion aufgrund der Grundrissgröße (17 x 17 m) durch neun Rundstützen ausgebildet, die über einen Stahlfluss in der Bodenplatte verankert wurden. Auf den Stützen lagern drei Pfetten auf (Verbindung mit Sonderdübeln und Simplex-Verbindern), die über eine Ausklinkung mit Stabdübeln an die Wandelemente angeschlossen wurden.

Großformatige Dachelemente

Die Dachflächen aus Lignatur-Kastenelementen wurden nach den Werkplänen der Zimmererei in der Schweiz vorgefertigt und trafen ebenfalls „just in time“ auf der Baustelle ein. Die einen Meter breiten und acht Meter langen Elemente wurden an den Enden mit Massivholz-Einleimern versehen und in die Pfetten verschraubt. Damit sich die Elemente nicht horizontal verschieben, sind sie untereinander mit Stabdübeln befestigt und bilden so die gewünschte, aussteifende statische Scheibe. Nachdem der Elektriker in den dafür vorgesehenen Nuten die Kabel für die Deckenbeleuchtung verlegt hatte, folgte eine bituminöse Vordeckung. Damit waren die Dächer



Fotos (6): Torsten Rotheudt



nach nur sechs Stunden regendicht. Auf die Dampfsperre verlegten die Handwerker dann die 160 mm dicken Styrodur-Elemente, die abschließend eine mehrlagige Flachdachabdichtung erhielten.

Während das Dach der Ausstellungshalle als Gefälledach ausgebildet ist und so über die Traufseite entwässert wird, bedurfte das Dach des Verwaltungsgebäudes wegen der umlaufenden Attika einer Fallrohr-Entwässerung.

„Feintuning“

In den Innenräumen klebten die Trockenbauer nun alle Bauteilstöße sorgfältig ab und brachten die abschließenden Fermacell-Platten auf. Auch die Elektriker und die Installateure wurden von Bauleiter Torsten Rotheudt

zur Vorsicht bei der Montage angehalten: „Die Aufklärung der Handwerker ist wichtig“, erklärt der Zimmermeister. „Man muss den Leuten unbedingt klarmachen, wo der Anspruch liegt.“

Fazit

Den Lohn für ihre gute Arbeit bekamen die Zimmerleute in Form des Messprotokolls nach dem obligatorischen Blower-Door-Test ausgehändigt: Der ermittelte U_{50} -Wert von 0,51 unterschreitet die Anforderungen für ein Niedrigenergiehaus fast um das sechsfache – ein tolles Ergebnis, zumal das Gebäude sehr schnell errichtet wurde.

So präsentiert die Holzgroßhandlung Röhnert ihre Leistungsfähigkeit jetzt nicht nur in der Ausstellungshalle, sondern – weit-

hin sichtbar – durch den gesamten neuen Gebäudekomplex. Der Holzbau ist mit den vielen verschiedenen Holz-Werkstoffen ein ideales Anschauungsobjekt für die Kunden der Firma Röhnert. „Die Resonanz auf das Projekt war riesengroß“, freut sich Bauleiter Torsten Rotheudt rückblickend über zahlreiche Anfragen vorwiegend junger, zukunftsorientierter Unternehmen, die jetzt einen ähnlichen Holz-Firmensitz haben wollen.

Die Unterseite einer Rundstütze mit Stahlverankerung. Auf den Rundstützen werden die drei mächtigen Pfetten aufgelagert. So wurde die Primärkonstruktion der großen Ausstellungshalle ausgebildet

Darunter: Montage der Lignatur-Dachelemente und eine Eckverbindung „unter der Lupe“: Die Maßtoleranzen betragen maximal 5 mm



Die Außenwände der Lagerhalle stehen 40 cm von den Rundstützen entfernt, die Ausklinkung schließt bündig mit der Deckenunterseite ab



Foto: Jan Burghardt

Freier Durchblick von der Ausstellungshalle ins Verwaltungsgebäude. Die offene Trennwand wird durch Unterzüge und Holzstützen gebildet



Innenausbau: Die Wände im Verwaltungstrakt wurden mit einer doppelten Lage Fermacell-Platten beplankt



Fotos (2): Torsten Rotheudt

Baubeteiligte:

Bauherr:

Holzgroßhandlung Erich Röhnert GmbH & Co. KG, Berlin-Marienfelde

Architekten:

Beuchle & Müller, Weinheim

Tragwerksplanung:

IFB – Ingenieurbüro für Bauwesen, Berlin

Generalunternehmer:

Ingenieurholzbau Cordes GmbH & Co. KG, Rotenburg/Wümme

Projektleitung:

Ingenieurholzbau Cordes, Niederlassung Berlin

Bauleitung:

Zimmermeister Torsten Rotheudt

Werkplanung:

Dipl.-Ing. Heiko Wulff