

Wohnanlage in Passiv- und Niedrigenergiebauweise:

Fenstermontage in „Rekord“-Zeit

Eine neue Wohnanlage im Hamburger Stadtteil Lurup ist das größte Passivhaus-Bauvorhaben im Wohngebäudebereich Norddeutschlands. Im Oktober 2002 sind die ersten Wohnungen bezugsfertig geworden. Die Siedlung besteht aus drei zwei- bis dreigeschossigen Wohnhöfen mit insgesamt 45 Wohnungen unterschiedlicher Größe, davon 34 Wohnungen in Niedrigenergie- und 11 Wohnungen in Passivhausbauweise.

Aufgrund verschärfter gesetzlicher Auflagen hinsichtlich Energieeinsparung und Schadstoffminimierung werden heute erhebliche Anforderungen an alle am Bau Beteiligten gestellt. Unter anderem resultieren daraus noch stärker gedämmte Wände und Fenster mit erhöhten U-Werten. Die drei Geschossbauten der Hamburger Wohnanlage sind in L-Form in einer energetisch günstigen, kompakten Bauform mit Pultdach konzipiert, die Passivhäuser sind in Nord-Süd-Richtung ausgerichtet. Ihre tragenden Außenwandelemente der Verblendfassaden bestehen entsprechend der geforderten Hochdämmung im Passivhausbereich aus Porenbeton PPW2 mit einer Wärmeleitfähigkeit von λ_R 0,1 bzw. 0,09 W/m²K, abhängig von der Gebäudegeometrie. Zur Reduzierung von Wärmeverlusten sind die 3fach-wärmeschutzverglaste Holzfenster im Norden klein gehalten, im Süden bringen die großen Fensterelemente einen Energieeintrag ein. Die Balkone der Passivhäuser bestehen aus verzinkten Stahlkonstruktionen mit Betonplatten und stehen aus thermischen Gründen frei vor dem Gebäude.

Lastabtragung und Fenstermontage mit System

Die besondere Bauweise forderte von allen Baubeteiligten neue Denk- und Vorgehensweisen, was insbesondere auch die Planung und Ausführung der Anschluß- und Montagedetails für die Fenster und Türen betraf. Mit der Herstellung und Montage der Bauelemente beauftragte der Generalunternehmer Thölebau GmbH den Fachbetrieb Primat Fenster und Türen aus Lägerdorf.

Um der geforderten Bauqualität und den Anforderungen der EnEV 2002 Rechnung zu tragen, erfolgte bereits im Planungsstadium der Fenster und Türen bei Primat eine ganzheitliche Betrachtung der Bauaufgabe, d. h. Bauteil, Baukörper und Bauanschlußfuge, was letztlich auch zur Auftragsvergabe führte. Wichtig waren den Technikern die Nahtstellen zum Mauerwerk. Für viele Hersteller ist dieser Aufwand heute noch nebensächlich. Doch wer später auftretende kostspielige Reklamationen und Schäden von vornherein vermeiden will, der legt bereits bei der Planung sein besonderes Augenmerk auf fachgerechte Anschlüsse. Schließlich geht es hierbei um die Gewährleistung erhöhten Wohnkomforts, die dauerhafte Reduzierung von Nebenkosten und die Werterhaltung einer gut ausgestatteten Wohnimmobilie.

Insgesamt wurden 360 Fenster aus Holz eingebaut. Die 240 Niedrigenergiehausfenster aus lasiertem Kiefernholz der Marke „Rekord“ weisen einen U-Wert von $U_W = 1,3$ W/m²K auf. Die 120 Passivhausfenster (Firma Eurotec) aus lasiertem Hemlock weisen einen U-Wert von $U_W = 0,77$ W/m²K auf. In Hamburg standen die Handwerker von Primat vor der schwierigen Aufgabe, ein relativ schweres Bauteil in ein relativ weiches Mauerwerk (Poroton PPW2) einzusetzen, das die geringste Festigkeitsklasse aufweist. Die Fenster stehen zudem noch aufgrund der großen Dämmschicht von 150 mm quasi in der Luft. Die großen raumhohen zweiflügeligen Fensterelemente verfügen über ein enormes Gewicht von bis zu 200 kg pro Bauelement. Zusammen mit führenden Herstellern der Befestigungs- und Abdichtungsindustrie



„Rekord“-verdächtige Fenstermontage in Niedrigenergie- und Passivhäusern am Brachvogelweg in Hamburg-Lurup

Auf einen Blick:

- Bereits im Planungsstadium ganzheitliche Berücksichtigung der Bauaufgabe
- Das „Rekord“-Qualitätsmontagesystem gewährleistet wärmebrückenfreie Montage nach RAL
- Lastabtragung und Befestigung behindern in keiner Weise die Abdichtung
- „JB-D“-Montageschienen von SFS übernehmen alle Eigen- und Verkehrslasten und leiten sie sicher ins Mauerwerk ab

entwickelte Rekord ein eigenes sicheres Qualitätsmontagesystem, das „Rekord-QMS-System“, das die Fuge zum Baukörper (Dampfdichtigkeit, Dampfdiffusion und Befestigung) mit berücksichtigt. Mit aufeinander abgestimmten bewährten Produkten von SFS Intec und Illbruck sollten die Monteure so neue Maßstäbe für den möglichst sicheren, festen und dichten Einbau ihrer Fenster setzen.

Das neue QMS-System gewährleistet eine wärmebrückenfreie Montage nach RAL-Güterichtlinie. Lastabtragung und Befestigung behindern in keiner Weise die Abdichtung, das Prinzip innen dichter als außen wird eingehalten, was gerade für Niedrigenergie- und Passivhäuser eine wichtige Rolle spielt. Daraus resultierte, daß die Elemente auf der Baustelle in HH-Lurup nicht – wie vielerorts üblich – einfach auf das Mauerwerk gesetzt werden durften, sondern – gemäß den Vorgaben für

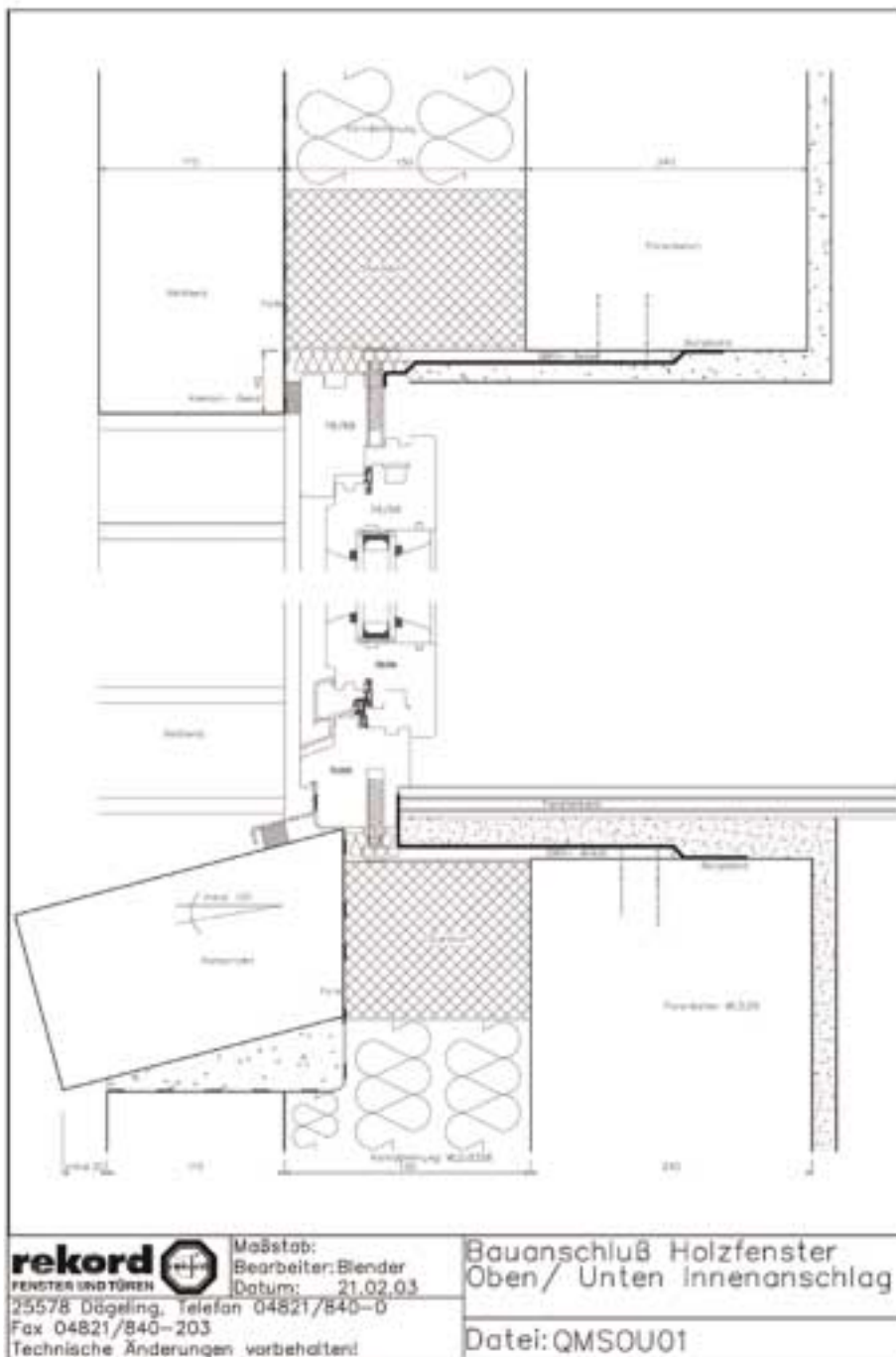
durchlässig und schlagregenfest und von innen winddicht und dampfdruckdicht.

Diese Vorgehensweise bedeutete aber auch eine gewerkeübergreifende neue Arbeitsweise, denn eine sichere Montage und exakte Abdichtung nach innen wie nach außen erfordert eine gute Mauerwerksvorbereitung. Die Anforderung nach EnEV 2002 an die Vorgewerke war deutlich höher als bisher gefordert. Um das Bauteil exakt an das Mauerwerk anschließen und abdichten zu können, mußten die Mauern seitlich einen Glattstrich aufweisen, der rauhe Stein wurde verputzt bzw. glattgestrichen. Hier mußte besonders sorgfältig und nachhaltig gearbeitet werden, um die Toleranzen so gering wie möglich zu halten – ein Lernprozeß für die bauausführenden Handwerker.

Auf der Hamburger Musterbaustelle lief die Montage effizient und reibungslos ab. Putzer, Maurer und Fenstermonteure arbeiteten sich geschößweise zu und konnten trotz enormem Zeitdruck ein hohes Maß an Qualität gewährleisten. Auch die Holz-Haustüren sind mit den praktischen Montageschienen und den bewährten „JB-D“-Befestigern dauerhaft sicher befestigt worden.

Jedes Passivhaus ist mit einer kontrollierten Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung versehen. Die Winddichtigkeit des Gebäudes wird durch spezielle luftdichte und wärmebrückenfreie Anschlußdetails gewährleistet und per Blower-door-Messung nachgewiesen.

Eine Photovoltaikanlage auf den Balkonüberdachungen der Passivhäuser ergänzt das schlüssige nachhaltige Konzept. ■



Bilder: SFS/Primat/Thölebau

Bauanschluß Holzfenster oben/unten – Innenanschlag

Passivhäuser und ähnlichen gedämmten Fassaden – in der Ebene der Dämmung montiert wurden. Für die sichere Lastabtragung setzten die Monteure auf die „JB-D“-Montageschienen von SFS Intec. In Abständen von 70 bis 80 cm rund ums Fenster gesetzt, übernehmen diese biegesteifen, dreidimensional justierbaren Montageschienen alle Eigen- und Verkehrslasten selbst großer Fensterelemente und leiten die Kräfte sicher in das PPW2-Mauerwerk der Passivhäuser bzw. in das KSL-Mauerwerk der Niedrigenergiehäuser ab.

Damit wurde für die Lastabtragung und die Befestigung der Fenster in Hamburg eine praxis- und baustellengerechte Lösung umgesetzt, die alle Kräfte aus dem Eigengewicht und der Verkehrslasten, einschließlich aller Formänderungen aus Temperatur, Schwinden und Kriechen aufnehmen kann. Im Innenbereich wurden die Bauelemente rundherum mit einem Butylband abgedichtet. Im Außenbereich schließt ein vorkomprimiertes Dichtungsband die Fuge vom Fenster zum Verblender. Der Fensteranschluß bleibt somit von außen dampf-

SFS Intec GmbH & Co. KG
FasteningSystems
61440 Oberursel
Tel. (0 61 71) 70 02-0
ap.heerbrugg@sfsintec.biz
www.sfsintec.biz/bis

Primat Fenster und Türen GmbH
25566 Lägerdorf
Tel. (0 42 82) 9 09-15
laegerdorf@primat.de
www.primat.de

Rekord Fenster und Türen GmbH
25578 Dägeling
Tel. (0 48 21) 8 40-0
rekord@rekord-online.de
www.rekord-online.de