



Logistikzentrum mit
transluzenter Wärmedämmung

Artikel aus:

greenbuilding

Heft 12 · (Dezember) 2011 · S. 36-39

© 2011 Fachverlag Schiele & Schön GmbH
Nr. 7711

Ästhetisch und funktional – energieminimierende Gebäudehülle

Nach über einem Jahr detaillierter Analysen und Planungen wurde bei der Wortmann-Gruppe, einem der größten Schuhproduktions- und Vertriebsunternehmen Europas, die Entscheidung getroffen, am Firmensitz in Detmold ein hochmodernes Logistikzentrum zu errichten. Es sollte sowohl ein architektonischer Blickfang sein als auch Nachhaltigkeit und Umweltaspekte berücksichtigen. Das Planungsbüro Pape Architekten aus Herford hat das Projekt gekonnt umgesetzt. Dabei kommt neben der thermischen Bauteilaktivierung und dem Lüftungskonzept der energiesparenden Profilglasfassade eine tragende Rolle zu. Pape Architekten erhielten 2010 für das Logistikzentrum eine Auszeichnung als „Umweltfreundliche Handelsimmobilie“ vom Bundesdeutschen Arbeitskreis für umweltbewusstes Management – B.A.U.M. e.V.

Text: Heike Blödorn

Fotos: Michael Reisch, Düsseldorf

Die Wortmann-Gruppe ist in den vergangenen fünf Jahren um mehr als 50 Prozent gewachsen. Größere Warenmengen, aber auch sich schneller verändernde Modetrends, kürzere Kollektionsintervalle und individuelle Kundenanforderungen konfrontierten die Logistik mit immer neuen Herausforderungen. Vor diesem Hintergrund musste ein zukunftsfähiges Logistikkonzept gefunden werden, das den künftigen Anforderungen optimal begegnen kann. Mit dem auf einem Betriebsgelände von fast 33.000 Quadratmetern errichteten Logistikzentrum schafft die Wortmann Schuh Holding KG neue Lagerkapazitäten, um bereits vorhandene Außenlager zusammenzuführen und einen effizienten Warenumschlag zu gewährleisten. Das 25 Meter hohe vollautomatische Hochregallager mit 28.000 Palettenstellplätzen erhöht die Lagerkapazität von 1,4 Millionen auf 4,1 Millionen Schuhe und ermöglicht einen Warenumschlag von 500.000 Paar pro Tag.





1 Das neue Logistikzentrum der Wortmann Schuh Holding KG, Detmold, ist sowohl architektonischer Blickfang als auch nachhaltige und umweltfreundliche Handelsimmobilie.

2 Die energiesparende, sprossenfreie Glasfassade des Warenumschatgebäudes ist verbindendes Element zwischen den drei Baukörpern.

1

Den Anspruch der Wortmann-Gruppe, ein ästhetisches Gebäude zu entwickeln anstatt einer lediglich funktionalen Hallenkonstruktion, hat das Planungsbüro Pape Architekten aus Herford gekonnt umgesetzt und mit diesem Objekt einen architektonischen Blickfang entworfen – nicht zuletzt durch die verglasten Außenwände. Drei klar voneinander abgegrenzte Baukörper sollen die Funktionen abbilden: das Hochregallager, das zweigeschossige Warenumschatgebäude mit 40 LKW-Toren und ein vorgelagertes, dreigeschossiges Verwaltungsgebäude. Die transluzente Fassade fungiert dabei als verbindendes Element zwischen den drei Baukörpern.

Das Hochregallager liegt im östlichen Grundstücksteil und misst etwa 96 mal 68 Meter bei einer Fläche von rund 6.500 Quadratmetern und einer Attikahöhe von 24,5 Metern über Gelände. Da der Fußboden etwas unter Geländeneiveau liegt, beträgt die lichte Hallenhöhe im Mittel rund 24 Meter. In westlicher Richtung schließt das Warenein- und Warenausgangsgebäude an. Dieser Teil misst etwa 97 mal 31 Meter und hat im Erdgeschoss eine Fläche von 3.000 Quadratmetern. Da das Gebäude ab dem 1. Obergeschoss auskragt, ist der Innenraum ab hier rund sechs Meter breiter und mit einer Fläche von etwa 3.550 Quadratmetern größer als das Erdgeschoss.

Westlich des Warenein- und Warenausgangsgebäudes liegt das dreigeschossige Verwaltungsgebäude mit Abmessungen von 20 mal 23 Metern und ca. 260 Quadratmeter Fläche im Erdgeschoss bzw. maximalen Abmessungen von 27 mal 23 Metern und einer Fläche von 350 Quadratmetern je 1. und 2. Obergeschoss. Insgesamt hat das Logistikzentrum eine Fläche von rund 10.600 Quadratmetern bei 212 mal 68 Meter maximalen Abmessungen.

Umweltfreundliches Hochleistungszentrum

Bauherr und Planer reduzierten den Aufwand zur Belichtung und Klimatisierung auf ein Minimum. Be- und Entlüftung sowie Heizen/Kühlen, aber auch die Belichtung des Gebäudes funktionieren zu großen Teilen mit einfachen, nachhaltigen Systemen und machen

einen solchen typischen „Energiefresser“ eher zu einem „Energie-Existenzialisten“. So sorgt eine über Grundwasser gespeiste Betonkernaktivierung in der Zwischendecke des Warenein- und Warenausgangsgebäudes dafür, dass im Sommer die aufgeheizte Massivkonstruktion in den Nachtstunden auskühlt und im Winter beheizt wird. Die über steuerbare Fassaden- und RWA-Klappen mögliche Durchlüftung sorgt für den natürlichen Abtransport der Wärme. Ein konventionelles System kühlt oder erwärmt mittels Fernwärme das anschließende Verwaltungsgebäude sowie das Hochregallager. Letzteres wird lediglich frostfrei gehalten. Der Einsatz erneuerbarer Energien wurde über Grundwassernutzung mit Wärmepumpe und Fernwärme zur Deckung der Spitzenlast auf ein Maximum angehoben.

Doppelschaliges U-Profilglas ist ein ideales Bauelement, um kostengünstig, aber dennoch architektonisch wirksam Fassaden und Lichtöffnungen sprossenlos zu verglasen. Durch den Einsatz einer transluzenten Wärmedämmung im Profilglas passt sich die Fassade den modernen energetischen Anforderungen wirtschaftlich an. Im unmittelbaren Bereich sowie in Abhängigkeit vom natürlichen Lichteinfall kann zu großen Teilen auf Kunstlicht verzichtet werden. Über die transluzente Industrieglasfassade erfolgt eine fast schattenlose, gleichmäßige Belichtung. Sie reduziert den Einsatz von Kunstlicht auf ca. 25 Prozent und spart damit erheblich Energiekosten. Dadurch amortisieren sich die Mehrkosten für die Glasfassade mit transluzenter Wärmedämmung bereits in einem Zeitraum von sieben bis zehn Jahren.

Transluzente Wärmedämmung verbessert die bauphysikalischen Werte

Im Gegensatz zu Glasfassaden in Pfosten/Riegel-Konstruktionen können mit einer transluzenten Wärmedämmung im Profilglas Fensterflächen ohne Rastermaß in beliebigen Längen endlos und in einer Höhe bis max. sechs Meter ausgeführt werden. Entschieden haben sich Bauherr und Planer für die lichtstreuende Wärmedämmung TIMax GL-Plus der Bielefelder WACOTECH GmbH. Die Wär-

Objektdaten Neubau Logistikzentrum Wortmann, Hansaweg, Detmold

Projektdaten

Bruttogeschossfläche:	21.385,03 m ²
Nutzfläche gesamt:	19.009,06 m ²
Baukosten (inkl. Fördertechnik):	35 Mio. Euro
Konstruktion:	Stahlbeton
Fassade:	1.823,76 m ² TIMax GL-Plus, Glastyp Profilit K25/60/7
Baujahr:	2009 / 2010

Energiedaten

Beheiztes Volumen:	54.534,30 m ³
Jahresprimärenergiebedarf:	53,0 kWh/m ² a
CO ₂ -Einsparung:	rund 151,5 t/a gegenüber Referenzgebäude
Energetischer Standard nach EnEV:	57,2 % besser als Referenzgebäude
Wärmedämmwerte Gebäudehülle	
Transmissionswärmebedarf H _T :	0,747 W/m ² K
Fassaden:	U ₁ = 0,24 W/m ² K, U ₂ = 0,30 W/m ² K, U ₃ = 0,48 W/m ² K
Dach:	U _D = 0,24 W/m ² K
Fenster:	U _W ≤ 1,50 W/m ² K
Tore/Türen:	U ≤ 2,00 W/m ² K

Projektbeteiligte

Bauherr und Nutzer: Wortmann Schuh Holding KG, Detmold,
www.wortmann.com

Generalplaner: Pape Architekten, Herford, www.pape-architekten.de

Generalunternehmer/BAU inkl. Statik und Konstruktion: Bremer AG,
Paderborn, www.bremerbau.de

Fördertechnik: VanRiet Material Handling Systems BV, Houten, NL,
www.vanriet.nl
kardex MLOG Logistics GmbH, Neuenstadt a.K., www.kardex-mlog.com

Elektrische Installationen: Elektro Lampe GmbH, Detmold,
www.elektro-lampe.de

Profilbauverglasung: Metz Glas- und Metallbau GmbH, Wilnsdorf,
<http://metz-gmbh.net>

Glaserhersteller: Pilkington, Gelsenkirchen, www.pilkington.com

Transluzente Wärmedämmung: WACOTECH GmbH, Bielefeld,
www.wacotech.de



3

3 Die transluzente Industrieglasfassade sorgt im Innern für eine fast schattenlose, gleichmäßige Belichtung.

4 Das zukunftsfähige moderne Logistikkonzept erlaubt einen großen Warenumsatz und kann die künftigen Anforderungen optimal erfüllen.



4

medämmung, die die bauphysikalischen Werte der Glasfassade deutlich verbessert, wird in doppelschaligem Profilglas eingesetzt und füllt den Glaszwischenraum vollständig aus.

Das Material TIMax GL besteht aus sehr dünnen, gesponnenen Glasfasern, die mit einem lichtstabilen Binder versehen und zu einem leichten und lichtdurchlässigen Glasgespinnst verwoben sind. Durch die eingeschlossene, stehende Luft wird eine optimale Wärmedämmung erreicht und gleichzeitig bei guter Lichtdurchlässigkeit eine starke Lichtstreuung erzielt. TIMax GL bewirkt auch ein angenehmes Raumklima durch die schlagschattenfreie Verteilung des einfallenden Lichtes. Darüber hinaus ist es ein guter Sonnen- und Blendschutz und bietet damit einhergehend Schutz vor sommerlicher Überhitzung – ein überaus wichtiger Aspekt beim Einsatz im Logistikzentrum. So kann mit TIMax GL im Profilglas eine Verbesserung des g-Wertes auf 0,25 und eine hervorragende Wär-

medämmung mit Ug-Werten bis $0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$ für das Sondersystem 0,85 erreicht werden.

Lebendige Lichteffekte bei Nacht

Beim Logistikzentrum wurde jedoch nicht nur die Wirkung des Tageslichteinfalls berücksichtigt, sondern auch die Nachtwirkung des Objektes in die Überlegungen mit einbezogen. Im Hochregallager verschwinden beleuchtete Regalbediengeräte in den über 90 Meter langen Gassen. Entlang der Glasfassade des Warenein- und Warenausgangsgebäudes sieht der Betrachter schemenhaft die Bewegungen der Elektrohängebahn, deren einzelne Waggons für diese Wirkung mit Leuchtkörpern versehen wurden. Zudem kann eine Effektbeleuchtung, bestehend aus hinter der Glasfassade installierten Leuchtstoffröhren, für verschiedene Belichtungssituationen zugeschaltet werden. ■