



Die Großmarkthalle in Hamburg wurde als 20. Historisches Wahrzeichen der Ingenieurbaukunst in Deutschland ausgezeichnet.

Großmarkthalle Hamburg erhält Titel „Historisches Wahrzeichen“ Stilikone einer Hafenstadt

Am 27. April 2017 erhielt die Großmarkthalle in Hamburg als 20. Bauwerk offiziell den Titel „Historisches Wahrzeichen der Ingenieurbaukunst in Deutschland“. Gemeinsam mit der Hamburgischen Ingenieurkammer Bau ehrte die Bundesingenieurkammer die Halle damit als historisch bedeutendes Ingenieurbauwerk.

| Alexandra Jakob, Susanne Scherf

Die Großmarkthalle in Hamburg wurde von 1958 bis 1962 südöstlich des Stadtzentrums errichtet. Mit ihrer Grundfläche von 40.000 Quadratmetern und dem wellenförmigen Dach zählt die dreischiffige Halle für den Großhandel von Obst und Gemüse zu den besonders eindrucksvollen Bauwerken in Hamburg. Sie ist ein Gemeinschaftswerk der Architekten Bernhard Hermkes, Gerhart Becker, Schramm & Elingius und der Ingenieure der Dyckerhoff & Widmann AG. Die markanten, wellenförmig gekrümmten Stahlbetonschalen wurden maßgeblich vom leitenden Ingenieur Ulrich Finsterwalder konstruiert.

Eliane Steinmeyer, Geschäftsführerin des Großmarktes Hamburg, freute sich während der Verleihfeier, dass mit der Auszeichnung „auch die Arbeit der Mitarbeiter und Bau-dienstleister anerkannt wird, die seit Jahren erfolgreich den Erhalt und die Betriebsfähigkeit eines der größten deutschen Großmärkte sicherstellen.“

Kultursenator Dr. Carsten Brosda würdigte die Hamburger Großmarkthalle in seinem

Grußwort als „ein frühes, bundesweit herausragendes Beispiel für kreative Teamarbeit, die heute in vielen Bereichen der Kultur gängige Praxis geworden ist. Die Auszeichnung freut mich. Sie rückt den markanten Bau stärker als bisher ins öffentliche Bewusstsein – und trägt damit auch zum Denkmalerhalt bei“, so Dr. Brosda während der feierlichen Enthüllung der Ehrentafel.

Der Präsident der Bundesingenieurkammer, Dipl.-Ing. Hans-Ulrich Kammeyer, zeigte sich begeistert, die Großmarkthalle in die Reihe der Historischen Wahrzeichen aufnehmen zu können. „Denn mit dieser Auszeichnung schauen wir sowohl in die Vergangenheit als auch in die Zukunft. Damit würdigen wir um einen die historischen Ingenieurbauleistungen und möchten gleichzeitig dem Ingenieur-nachwuchs Lust auf diesen wunderbaren Beruf machen“, sagte Kammeyer.

Peter Bahnsen, Präsident der Hamburgischen Ingenieurkammer Bau, schloss seine Laudatio mit dem Wunsch, „die Auszeichnung der Großmarkthalle als außerordentliche er-

Aufmacherfoto: Großmarkt-Hamburg
Foto 1: Bundesingenieurkammer
Foto 2: Eventfotograf Sven Jakobsen
Foto 3 + 4: Großmarkt-Hamburg

folgreiche Teamleistung von planenden Architekten und Ingenieuren sowie ausführenden Bauunternehmen möge auch für zukünftige Großprojekte ein Vorbild sein.“

Bedeutung und Konzeption

Mit dem rapiden Anwachsen Hamburgs in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurde die Versorgung der Bevölkerung mit den Dingen des täglichen Bedarfs zu einem zentralen Problem der städtebaulichen Planung. Wenige Jahre nach der Errichtung der berühmten Deichtorhallen waren diese zu klein. Die Flächenbombardierungen während des Zweiten Weltkriegs ermöglichten eine Neukonzeption ganzer Stadtteile, und man veranstaltete unter anderem einen Wettbewerb für eine Großmarkthalle in Hammerbrook. Die Versorgung der Bevölkerung mit Waren aller Art zählt zu den wichtigsten Aufgaben der städtebaulichen Planung. Dass dabei Ingenieurleistungen einen unschätzbaren Beitrag leisten, steht außer Frage. Beim Bau der Hamburger Großmarkthalle wurde bereits während der Planungsphase dem Architekten ein Ingenieur und ein mit der Bauausführung zu betrauendes Unternehmen zur Seite gestellt. Dieser interdisziplinäre Ansatz war für die damalige Zeit ein Novum. Schnell wurde die 1962 fertiggestellte Großmarkthalle mit ihren elegant geschwungenen Bögen über Hamburgs Grenzen hinaus bekannt und als Stilikone der jungen Bundesrepublik Deutschland gewertet. Verantwortlich für den dort von 1958 bis 1962 realisierten Entwurf und dessen konstruktive Umsetzung waren die Architekten Bernhard Hermkes und Gerhart Becker unter Mithilfe des Bauingenieurs Ulrich Finsterwalder sowie das Architektenbüro Schramm + Elingius.

Bernhard Hermkes, Gerhart Becker und Ulrich Finsterwalder legten ihren Entwurf für die Hamburger Großmarkthalle in Zusammenarbeit mit dem Bauunternehmen Dyckerhoff&Widmann A.G. vor, das auf die Ausführung großer Spannbetondächer spezialisiert war. Schon aus den ersten Skizzen und Bildern der zahlreichen Entwurfsstudien, die in Berliner und Hamburger Archiven verwahrt werden, ist ersichtlich, dass der Entwurfsprozess von der strukturellen Konzeption der Halle ausging und dass das größte Interesse ihrer Eindeckung gewidmet war. Diese sollte einen möglichst freien, aber gut aufgeteilten Grundriss, ein Eindeckungssystem mit Stahlbetonschalen minimaler Dicke und eine ausreichende Belichtung der darunterliegenden Stände garantieren. Nahezu zeitgleich war Hermkes mit der Gestaltung des Auditorium Maximum

auf dem Campus der Universität Hamburg beschäftigt, das ebenfalls den Einsatz einer Stahlbetonschale vorsah, wenn auch mit anderen geometrischen und statischen Eigenschaften.

Im Wettbewerbsentwurf versuchten Hermkes und Becker, jeden übertriebenen Effekt beziehungsweise jede monumentale Form im Innern zu vermeiden. Sie gingen vielmehr von der Annahme aus, dass das Gebäude größtenteils eine Überdachungs- und Schutzfunktion der Marktstände erfüllen und daher kein einzelnes riesiges Dach haben sollte, das eher bei einem Veranstaltungsraum wie einem Theater oder einem Sakralbau zweckdienlich gewesen wäre. Von dieser Voraussetzung ausgehend, konzipierten sie die Überdachung durch die Suggestion eines Zelts für einen Markt-

stand und verliehen der Überdachung eine regelmäßige Ordnung durch die klare Reihung einzelner Dachfelder. Die Breite dieser Segmente war das Ergebnis der gegebenen Abmessungen der Stände und Straßen: Die Summe der Straße (6 m) und der Breite der links und rechts angeordnete Stände (7,50 m x 7,50 m) betrug 21 m. Die innere Aufteilung der Halle bestand in diesem ersten Entwurf aus 14, je 21 m langen Feldern und aus drei großen Schiffen, die durch Bögen mit einer Spannweite von 40 m getragen wurden. Das war nichts anderes als die Projektion der inneren Aufteilung der Marktblöcke auf das Dach, denn wie jedes Segment einer in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Straße entsprach, war den drei großen Schiffen in Ost-West-Richtung je eine kleinere Straße zugeordnet, die die in-



1 Enthüllen die Ehrentafel: der hamburgische Kultursenator Dr. Carsten Brosda, Eliane Steinmeyer, Geschäftsführer des Großmarktes Hamburg, der Präsident der Bundesingenieurkammer, Hans-Ullrich Kammeyer und Peter Bahnsen, Präsident der Hamburgischen Ingenieurkammer Bau (v. r.).



2 Zahlreiche Gäste waren der Einladung zur Verleihfeier gefolgt.



3 Nicht nur Markt für Fachhändler und Gastronomen sowie Historisches Wahrzeichen, sondern auch Präsentations- und Veranstaltungsplattform.

ne Verteilung der Marktwaren ermöglichte. Die Belichtung wurde durch ein System von Dachfenstern gewährleistet, die sich schon in diesem ersten Entwurf nach Norden öffneten, was in gewisser Weise die figurative Kontinuität des Gebäudes unterbrach und gleichzeitig eine zerstreute und gleichmäßige Belichtung ermöglichte. Im Norden reichten die großen Dachfenster fast bis zum Boden; in ihrer Aufteilung entsprachen sie jenen, die letztlich realisiert wurden. Ein weiteres im Wettbewerbsentwurf bereits vorhandenes Element war das auskragende Bauvolumen, das sich südlich der Halle befand. Hier sollten Büroräume und Dienstleistungen untergebracht werden, die mit den Funktionen des Markts verbunden waren (z. B. Banken und eine Gaststätte).

Architektur und Komposition

Die Wettbewerbskommission trat Ende März 1955 zusammen und gelangte nach zweitägiger Diskussion zu der Entscheidung, zwei erste Preise ex aequo zu vergeben: dem Entwurf von Schramm+ Elingius für die generelle Gestaltung des Gebiets und die logistische Anordnung sowie dem von Bernhard Hermkes geleiteten Team für die Hallenstruktur. Sie forderte beide Gruppen auf, zusammenzuarbeiten und sich zu einer „Planungsgemeinschaft Großmarkthalle“ zu vereinigen. Wie üblich, wurden auch die anderen Bauunternehmen, die die Planer beim Wettbewerb unterstützt hatten, in die Errichtung des Bauwerks eingebunden. Die Architekten Schramm und Elin-

gius überarbeiteten die Untergeschosse und das gesamte Marktareal, während sich Hermkes und Becker in Zusammenarbeit mit den von Finsterwalder koordinierten Bauingenieuren der Dywidag um den oberirdischen Teil kümmerten. Die vom Auslober geforderten Änderungen betrafen vor allem die Anordnung der Halle und ihre generelle Form, um die Nutzung der zwei Bereiche östlich und westlich des Gebäudes als Parkplätze für die Kunden des Einzelhandels zu ermöglichen, die in großer Zahl mit eigenen Fahrzeugen kamen. Die Halle, die in beiden Wettbewerbsentwürfen mit einem rechteckigen Grundriss geplant war, wurde folglich mit einer beinahe quadratischen Abmessung von 220 m x 180 m projektiert. Abweichend vom Wettbewerbsentwurf wurde auch das Verkehrssystem im Halleninneren abgewandelt: Es wurden elf, jeweils 6 m breite Straßen angelegt, die das Gebäude in Ost-West-Richtung durchqueren (nicht mehr in Nord-Süd-Richtung), und genauso viele kleinere, 4 m breite Straßen, die im Gebäude in Süd-Nord-Richtung verlaufen. Dieses orthogonale Straßennetz stellt das eigentliche Ordnungselement des Grundrisses dar und erinnert an dasjenige einer alten griechischen Stadt oder sogar an eine centuriatio, eine antike römische Landeinteilung.

Sinn dieser Gliederung war es, Felder oder gegliederte Blöcke mit derselben Fläche zu schaffen, auf denen sich mehrere Marktstände befanden.

Die unterschiedliche Straßenbreite resultierte dabei aus ihrer divergierenden Funktion: Die breiteren, auf dem Schema rechts unten rot eingezeichneten Straßen waren zum Transport und zum Entladen der ankommenden Waren bestimmt, die mit Lkw direkt ins Gebäude transportiert wurden; die schmalere, blau gekennzeichnete Straßen ermöglichten dagegen den inneren Transport durch Elektrokarren. Durch dieses Straßennetz wurden Grundstücke mit einer Abmessung von 16 m x 10 m geschaffen, die jeweils vier Stände mit einer Fläche von je 40 m² enthielten. Jeder einzelne Stand befand sich also an der Kreuzung einer breiten mit einer schmalen Straße und wies stets zwei für die potentiellen Kunden frei zugängliche Seiten auf. Alle Stände hatten somit denselben Verkehrswert, wie dies bereits in der Ausschreibung vorgegeben worden war. Die geänderte Straßen- und Standbreite bedingte eine veränderte Breite der Spannweiten, die um einen Meter verkürzt wurden. Damit maß jede Spannweite nurmehr 20 m (8 m+ 4 m+ 8 m).

Wichtige Änderungen waren aber auch in Nord-Süd-Richtung nötig. Die ursprüngliche Teilung in drei große Schiffe, die aus der Aufeinanderfolge von Bögen entstanden war, wurde zwar beibehalten: Sie entsprach weitgehend den drei inneren, in der Länge der Halle liegenden Straßen des Wettbewerbsentwurfs.

Die unteren Geschosse dienten größtenteils der Aufbewahrung von Lebensmitteln und sind mit den zwei Außenplätzen durch vier gerade und 6 m breite Rampen verbunden, welche die Lkw-Einfahrt ermöglichten. Im mittleren Bereich weist das Untergeschoss eine Höhe von 6 m auf, während es in den Seitenbereichen nördlich und südlich der Rampen in zwei Ebenen mit einer Höhe von je 3 m geteilt wurde: Hier befanden sich die Kühl- und Reifungsräume sowie die Ladestationen für die Elektrokarren.

Ein weiteres wesentliches Element der Markthalle ist der auskragende Körper nach Süden, der eine eigene formale Selbstständigkeit aufweist und dazu dienen sollte, die Verwaltungsräume, das Restaurant und die weiteren Zusatzfunktionen des Markts unterzubringen. Der an der Südseite verzahnte zweistöckige Baukörper tritt für fast 7 m freitragend aus und besitzt eine markante vollverglaste Frontseite. Diese gibt aus allen Bereichen den Blick auf den Oberhafen frei.

Der Baukörper ist über zwei Laufstege zugänglich, zudem über zwei skulpturale Stahlbetontreppen, die neben den südlichen

Eingängen platziert sind. Die beiden Treppen mit freien Rampen, die von einem zentralen Rückgrat gestützt werden, sind tragend und ermöglichen die Konstruktion einer sehr leichten Glasstruktur, die es wiederum erlaubt, das Marktgeschehen zu beobachten. Alle Büros und die anderen Räumlichkeiten des Baukörpers, die über eine Galerie an der Innenseite der Halle miteinander verbunden sind, öffnen sich nach Süden und lassen diesen Baukörper wie ein auf den Hafen und auf die Elbe gerichtetes Schaufenster wirken. Die eigenartige Wellenstruktur der Überdachung der Auskragung entsteht aus der Verlängerung der Dachstruktur, die in jedem Segment doppelt gekrümmt ist. Der große, auf das Tragskelett ausgebreitete „Überdeckungsmantel“ besteht aus zwölf Binderbögen und ist bei jeder Arkade durch drei riesige, nach Norden hin liegende Dachfenster unterbrochen, die von der Frontseite zur Westseite über 220 m verlaufen. Jedes Dachfenster ist leicht konvex und entspricht der Aufteilung der Gesamtstruktur in die elf Felder. Diese riesigen Sheds, die die Glaswände durch feine Pfosten aus Stahlbeton

tragen, geben dem Innern der Halle eine natürliche Belichtung. Das große Oberlicht, welches das nördliche Schiff überspannt, bildet de facto auch die Nordfassade des Gebäudes. Die Ost- und die Westseite der Halle weisen dagegen keine irgend geartete Durchsichtigkeit auf. Hermkes und Becker hatten hier mit großer Feinheit gearbeitet, indem sie die Struktur von außen zeigen.

Das verkettete Konstruktionssystem der Arkaden wurde in Sichtbeton gelassen, so dass die Tragstruktur des Dachs von außen unverhüllt ist. Die Ausfachung der Arkaden, die aus einer Struktur von Balken und Pfeilern mit einem Achsabstand von etwa 4,50 m besteht, hat keine andere Funktion, als die Wand auszusteiern. Aus diesem Grund wird die Tragstruktur der ost- und westseitigen Fronten, die in Wahrheit mit den darunterliegenden Strukturen verbunden ist, lediglich durch eine Art von Lisenen sichtbar, die in der Fassadenverkleidung aus bruchrauem Tessiner Granit auftauchen.

Die Unterbrechung dieser Lisenen zeigt deutlich, dass sie nicht das Dach tragen, son-

dern davon unabhängig konzipiert sind und lediglich dazu dienen, die Steinfassade zu stützen und gegen Windkräfte auszusteiern. Während die Außenfassaden mit großen Platten aus anthrazitgrauem Naturstein verkleidet wurden, um die Sichtbetonbögen zu betonen, wählte Hermkes für die Innengestaltung hellere Farben und eine wohnlichere Dimension.

Konstruktion und Statik

Die Haupttragstruktur der Halle besteht aus einer Sequenz von aufeinanderfolgenden Bögen. Jede Sequenz wird aus drei parabolischen Stahlbetonbögen mit 48 m Spannweite gebildet, die in den Scheitelpunkten eine lichte Höhe von 21 m erreichen. Zwischen den drei Bögen sind zwei freie Träger mit einer Spannweite von 16 m und einer Höhe von 8,50 m platziert, die die positive Krümmung der Bögen in eine negative Krümmung mit elliptischer Geometrie umwandeln, was einen nahtlosen Übergang von Bogen zu Bogen ermöglicht. Diese Struktur von Binderbögenketten wiederholt sich zwölf Mal in einem Abstand von 20 m und bildet das Grundgerüst

 **Schöck Isokorb®**



Ganzheitlich sanieren.
Mit dem **Schöck Isokorb®**.

Der Schöck Isokorb® R minimiert Wärmebrücken am Anschluss von auskragenden Beton- oder Stahlbauteilen an bestehenden Deckenkonstruktionen. Bei nachträglich angeschlossenen Balkonen wird damit ein Wärmedämmstandard auf Neubau-Niveau gewährleistet.

Schöck Bauteile GmbH | Vimbacher Straße 2 | 76534 Baden-Baden | Telefon: 07223 967-0 | www.schoeck.de



4 Der Hamburger Großmarkt ist ein bedeutender Wirtschaftsstandort und Arbeitgeber, auf dem rund 420 Marktfirmen mit mehr als 2.400 Mitarbeitern arbeiten.

des Gebäudes. Die zwölf Reihen von aufeinanderfolgenden Bögen, die parallel in Ost-West-Richtung angeordnet sind, ergeben elf Spannfelder, die von Schalen oder Schalensegmenten aus Spannbeton einer Dicke von 13 cm im Bereich der Bögen und von nur 8 cm zwischen ebendiesen überspannt sind. Die Abfolge der zylindrischen Schalen mit positiver Krümmung (nach oben gebogen) und negativer Krümmung (nach unten gebogen) bildet das Dach der Halle.

Obwohl die Schalenbauweise durch Temperaturschwankungen hervorgerufene Längenveränderungen gut absorbiert, beschloss man, das Dach durch zwei Dehnungsfugen in drei Teile von 80, 60 und wieder 80 m zu gliedern. Im Bereich der Fugen wurde die Konstruktion folglich verdoppelt. Um hingegen auf die Biegespannungen in den einzelnen Schalen zu reagieren, wurden Zwischenrippen angeordnet, die parallel zu den Bögen verlaufen und in einem Abstand von 3,30 m voneinander mit einer Dicke von 18 cm und einer Höhe von 50 cm platziert sind. Nach Norden hin öffnen sich große Oberlichter, die das Innere der Halle beleuchten.

In jedem Spannfeld sind die Schalen und die Elemente, welche die Fenster tragen, um 75 cm erhöht, um das notwendige Gefälle für den Abfluss des Regenwassers zu erreichen. Über dem südlichen und dem mittleren Schiff haben die Oberlichter eine Höhe von 10 m, während sich über dem nördlichen Schiff das größte der Lichtbänder öffnet, das eine Höhe von 18,30 m erreicht. Die Fenstersprossen, für die man ebenfalls Stahlbeton verwendete, sind 15 cm breit und in einem Abstand von 1,10 m angeordnet, so dass jeder dritte Pfosten

einem Rippelement der Schalen entspricht.

Um ein Nachgeben der Glasfront an der Nordseite unter ihrem Eigengewicht zu verhindern, wurde diese in der Mitte durch einen weiteren Stahlbetonträger verstärkt.

Die Fensterung wurde ohne Verwendung von Kitt mit Scheiben aus Drahtglas einer Höhe von 3,30 m und einer Stärke zwischen 8 und 11 mm ausgeführt. Die Lasten des Dachs und der Oberlichter werden auf die Bögen übertragen und von dort über die Kämpfer der einzelnen Bögen und das Kellergeschoss auf das Fundament.

Die unterirdischen Geschosse ruhen auf einem Stahlbetonbalkenrost, bestehend aus 8 x 6 oder 8 x 8 m großen Feldern, die die Lasten der gesamten Struktur auf 5.300 Frankpfähle abtragen. Die Seitenschübe der Bögen an den Rändern der Struktur werden auf schräg in den Boden gerammte Pfähle übertragen.

Der Verwaltungsbereich im Süden und seine gewellte Dachkonstruktion sind auskragend gebaut und in Spannbeton ausgeführt. In Ost-West-Richtung hat die Dachplatte in jedem 20-Meter-Feld eine Überhöhung von maximal 1,70 m, sie wird oberhalb der Außenwand der Halle alle 6,66 m durch Stützen getragen.

Nutzung heute

Die imposante Großmarkthalle spiegelt den maritimen Charakter Hamburgs wieder und prägt das städtebauliche Bild des Stadtteils Hammerbrook.

Die Großmarkthalle am Oberhafen wurde als eines der wenigen Gebäude der jungen Bundesrepublik Deutschland international ge-

würdigt. 1996 wurde sie unter Denkmalschutz gestellt, und nun auch als „Historisches Wahrzeichen der Ingenieurbaukunst in Deutschland“ ausgezeichnet. Künftig gilt es, ihren inneren Wert sowohl als gemeinsames Werk der Architektur, des Ingenieurwesens und der Technologie als auch ihre städtebauliche Bedeutung für Hamburg neu zu entdecken.

Der Großmarkt Hamburg, das grüne Herz der Stadt schlägt seit nunmehr über 50 Jahren in Hammerbrook. Aus dem Herzen Hamburgs heraus versorgt der Großmarkt die Stadt und die Region mit Frische, Vielfalt und Qualität.

Auf dem Hamburger Großmarkt, einem bedeutenden Wirtschaftsstandort und nennenswerten Arbeitgeber in Hamburg arbeiten rund 420 Marktfirmen mit mehr als 2.400 Mitarbeitern. Mit 27,3 Hektar ist der Hamburger Großmarkt auch flächenmäßig das größte Frische-Zentrum Norddeutschlands bei einem Warenumsatz von 1,5 Mio. Tonnen und einem Warenwert von 2,0 Mrd. Euro. An 365 Tagen im Jahr rollen rund um die Uhr LKWs mit Obst, Gemüse und Blumen auf das Großmarktgelände und füllen die historische Großmarkthalle mit den unterschiedlichsten Aromen, Farben und vor allem: jeder Menge Leben.

Obwohl der Großmarkt in erster Linie ein Markt für Fachhändler und Gastronomen ist, dient er in letzter Zeit auch als Präsentations- und Veranstaltungsplattform. Ob der jährliche Food Market, eine lokale Großveranstaltung wie die Hamburg Harley Days oder das Deutsche Zusatzstoffmuseum: Gründe den Großmarkt zu besuchen, gibt es viele. <

Die fachlichen Informationen rund um den Bau der Großmarkthalle in diesem Beitrag sind alle dem Band 20 der Schriftenreihe zu den Historischen Wahrzeichen der Ingenieurbaukunst entnommen. Autor ist Giacomo Calandra di Roccolino. Die Publikation ist in der Geschäftsstelle der Bundesingenieurkammer erhältlich.

