

Landesarchiv NRW, Duisburg

Architektur: Ortner & Ortner Baukunst, Wien, Österreich

Tragwerk: Tragwerksplanung Turm, office for structural design (osd), Frankfurt am Main; Tragwerksplanung Welle LWS-Ingenieurgesellschaft, Duisburg

Bauherr: BLB NRW, Duisburg

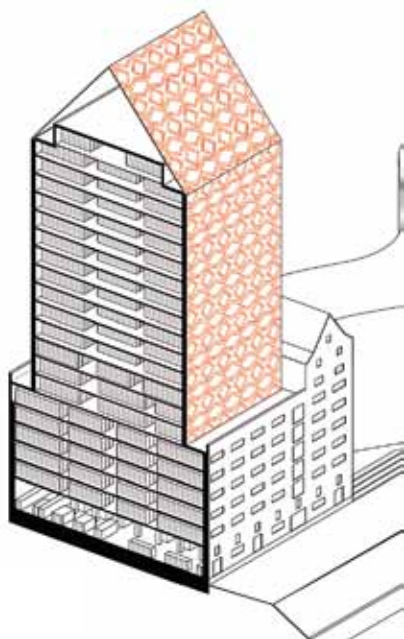
Der am Duisburger Innenhafen gelegene verklinkerte Stahlbeton-Getreidespeicher, der RWSG-Speicher, entstand im Jahr 1936. Auf acht Geschossen wurde Getreide als Schüttgut gelagert. Zwischen 2010 und 2013 erfolgte der Umbau zum Landesarchiv NRW, wozu das vorhandene Speichergebäude durch einen Archivturm im Zentrum ergänzt und einen flacheren, wellenförmigen Anbau erweitert wurde. Das Gebäude nimmt Archivalien in Regalen

mit einer Länge von insgesamt 148 Kilometern auf. Das Foyer liegt im Schnittpunkt des Speichers und der Welle. Foyer und öffentliche Bereiche öffnen sich zur Uferpromenade. Im Innern des Foyers blickt man durch große „Bullaugen“ in das gesammelte Archivmaterial. Grundlegendes Gestaltungselement ist eine massive Außenhaut aus Ziegeln, die dem Archivturm eine skulpturale Optik gibt. Die technisch erforderlichen Fassadenelemente, wie Entwässerungsrinnen, Fassadensicherungen etc., sind so ausgebildet, dass sie optisch in den Hintergrund treten. Das Denkmal bleibt in seiner historischen Struktur und Funktion ablesbar.

» Das Landesarchiv NRW zeigt sich zur Autobahn A 40 und zum Innenhafen Duisburg als markante ziegelrote Baufigur.



© Thomas Mayer



» Der Tragwerksentwurf basiert auf der Idee „Speicher im Speicher“. Die neue Konstruktion besteht aus einem Stahlbetonturm und einer innen liegenden Stahlkonstruktion.

Die Farbigkeit und Textur der neuen Ziegel greift die ursprüngliche Oberfläche der Bestandsziegel auf, die durch ihre Patina Zeugnis der Industriegeschichte Duisburgs sind. Subtil differenzieren sich neue und alte Bauteile.

Tragwerksentwurf

Die Architekten entwickelten gemeinsam mit den Ingenieuren die Idee, einen „Speicher im Speicher“ zu bauen und den Neubau als Turmbauwerk in das bestehende Speichergebäude zu integrieren. Die Konstruktion wurde aufgeteilt in einen äußeren Stahlbetonturm, welcher die Horizontallasten abträgt sowie die Funktion der Gebäudehülle übernimmt, und eine innere Stahlkonstruktion zur Abtragung der Archivlasten. Bei einer Stahlkonstruktion sind die Verformungen genau zu prognostizieren und die hohen Anforderungen von $l/1000$ mit entsprechender Sicherheit bei der manuellen Bedienung einzuhalten.

Aspekte der Nachhaltigkeit

Der Archivbau bewahrt dauerhaft die Dokumente des Landes NRW, weshalb das Gebäude konsequent auf Stabilität des Klimasystems und Schonung der Ressourcen ausgelegt ist. Der langfristig vorgesehene Archivierung wird mit einem robusten und auf Beständigkeit ausgerichteten Gebäude Rechnung getragen. Eine luftdichte Konstruktion zur Reduktion des Luftaustauschs mit dem Außenklima wurde erreicht, indem die Fenster des bestehenden Speichers verschlossen wurden. Schädliche Auswirkungen durch Sonneneinstrahlung können somit ausgeschlossen werden. Eine energieeffiziente Beleuchtung reduziert zudem die internen Wärmelasten. Der Zutritt in die Archivsäle wird durch Luftschleusen reguliert, um den Luftaustausch mit den anderen Bereichen des Gebäudes zu reduzieren. Fünf hoch gesicherte Türen führen von den Bürobereichen in den 20-stöckigen Archivturm. Zudem ist die Aufenthalts-

dauer in den Magazinen auf max. 2 Stunden begrenzt. Simulationen des Archivklimas haben gezeigt, dass die feuchtigkeitsregulierende Wirkung des gelagerten Papiers ebenfalls wichtig ist. Alle Archivräume werden mindestens zur Hälfte mit Archivgut gefüllt, um die bauphysikalischen Zielwerte zu erreichen. Um das äußere Fassadenbild des denkmalgeschützten Speichers zu bewahren, wird die erforderliche Wärmedämmung auf der Innenseite angebracht. Hierbei musste sorgfältig auf die bauphysikalisch korrekte Ausbildung der Konstruktion geachtet werden. Im Landesarchiv wird das Prinzip einer passiven Klimatisierung verfolgt, die durch eine fein justierbare Teilklimaanlage zum Abbau der geringen internen Lasten ergänzt wird. Dabei ist die Einhaltung einer konstanten relativen Raumfeuchte aufgrund der wasseranziehenden Natur des Archivguts von besonderer Bedeutung. Zudem sind kurzzeitige Schwankungen der Luftfeuchtigkeit und Temperatur unbedingt zu vermeiden. Optimale Lagerbedingungen sind nur unter sehr eng gefassten Voraussetzungen gegeben: bei einer Temperatur von 16 °C mit einer Schwankung von nur $\pm 2\text{ °C}$ und einer Luftfeuchte von 50 Prozent mit einer Schwankung von maximal 5 Prozent. Die wesentlichen baulichen Maßnahmen sind eine sehr effektive Wärmedämmung zum Schutz gegen äußere Klimaschwankungen und eine schwere Konstruktion zur Stabilisierung der Temperatur.

» Der Turm ist als „Speicher im Speicher“ in den Bestand integriert.

