

Ein Hangareinsturz in Cottbus und seine Folgen für den Zeiss-Dywidag-Schalenbau

Roland May, BTU Cottbus-Senftenberg

Der ehemalige Militärflugplatz von Cottbus versammelt auf seinem Gelände eine Gruppe außergewöhnlicher Hangars aus den Jahren 1933 und 1934. Sie legen einerseits Zeugnis dafür ab, wie rasch die Nationalsozialisten nach ihrer Machtübernahme noch im Verborgenen bereits mit der Aufrüstung begannen. Andererseits demonstrieren sie man nach 15 Jahren Demilitarisierung noch auf der Suche nach geeigneten Konstruktionen für militärisch genutzte Flugzeughangars war. Obwohl jeder der Hangars über eine ganz eigene Erscheinungsform verfügt, sticht ein Bauwerk besonders hervor. Es ist als einziges nicht in Stahl sondern in Stahlbeton konstruiert und weist zudem einen merkwürdigen asymmetrischen Querschnitt auf. Bei diesem Bauwerk handelt es sich um den ersten Hangar eines völlig neuen Typs in Betonschalenbauweise.

Hangars waren schon zuvor ein wichtiges Standbein für die kommerzielle Nutzung der maßgeblich von Ulrich Finsterwalder entwickelten langen Tonnenschalen „System Zeiss-Dywidag“ gewesen. Ihre anfängliche Grundstruktur mit quer zur Toröffnungen aneinandergereihten Tonnenschalen folgte einer Grundidee, die bei verschiedensten Arten von Hallenbauten zum Einsatz kam. Für den Cottbusser Fliegerhorst entwickelte die Schalenabteilung der Firma Dyckerhoff & Widmann um die Jahresmitte 1933 jedoch einen für die neue Aufgabe optimierten Typus. Nurmehr eine einzige Tonnenschale lag nun längs der Toröffnung auf einem weit gespannten Träger. Auf der rückwärtigen Seite wurde die Schale jedoch in einem organischen Schwung bis zum Boden herabgeführt, um so mit der Umgebung zu verschmelzen und die Tarnung des Bauwerks zu verbessern.

Der Cottbusser Hangar weist an seinem Torträger eine hängewerksartige Verstärkung auf, die den Verdacht aufkommen lässt, dass die neue Konzeption nach der Fertigstellung eventuell Probleme verursacht haben könnte. Diese gab es tatsächlich. Allerdings betrafen sie insbesondere einen in größeren Dimensionen ausgeführten zweiten Schalenhangar, der sich ehemals in direkter Nachbarschaft seines kleineren Bruders befunden hatte. Nach nur wenigen Monaten in Gebrauch stürzte er im Frühjahr 1934 unvermittelt ein und zerstörte dabei zahlreiche Flugzeuge der offiziell noch gar nicht existenten Luftwaffe.

Als eine der Hauptursachen für den Einsturz wurde übermäßiges Beulen infolge einer nicht vorhergesehenen Abflachung des ohnehin schon geringen Krümmungsradius ausgemacht. In der Folge wurden bereits in Ausführung begriffene Hangarprojekte hektisch umgeplant und der schon fertiggestellte zweite Cottbusser Hangar mit nachträglichen Verstärkungen ausgestattet. Die Cottbusser Baukatastrophe ist der erste nachweisbare Fall für das Versagen einer Zeiss-Dywidag-Schale. Sie kündigt einerseits vom verhängnisvollen Wagemut der Bauingenieure der Hochmoderne, die auch dann noch auf ihre Berechnungskonzepte vertrauten, wenn sie in unbekanntes Terrain vorstießen. Andererseits demonstriert sie anschaulich die von solchen Unglücksfällen ausgehenden Impulse für die Weiterentwicklung ingenieurmäßiger Methoden und Theorien. Diese manifestierten sich in diesem Fall nicht nur in der raschen Anpassung der Konzeption der Hangars in Zeiss-Dywidag-Schalenbauweise, sondern auch in der Entwicklung der ersten grundlegenden Theorie zum Kriechverhalten von Stahlbetonbauwerken.

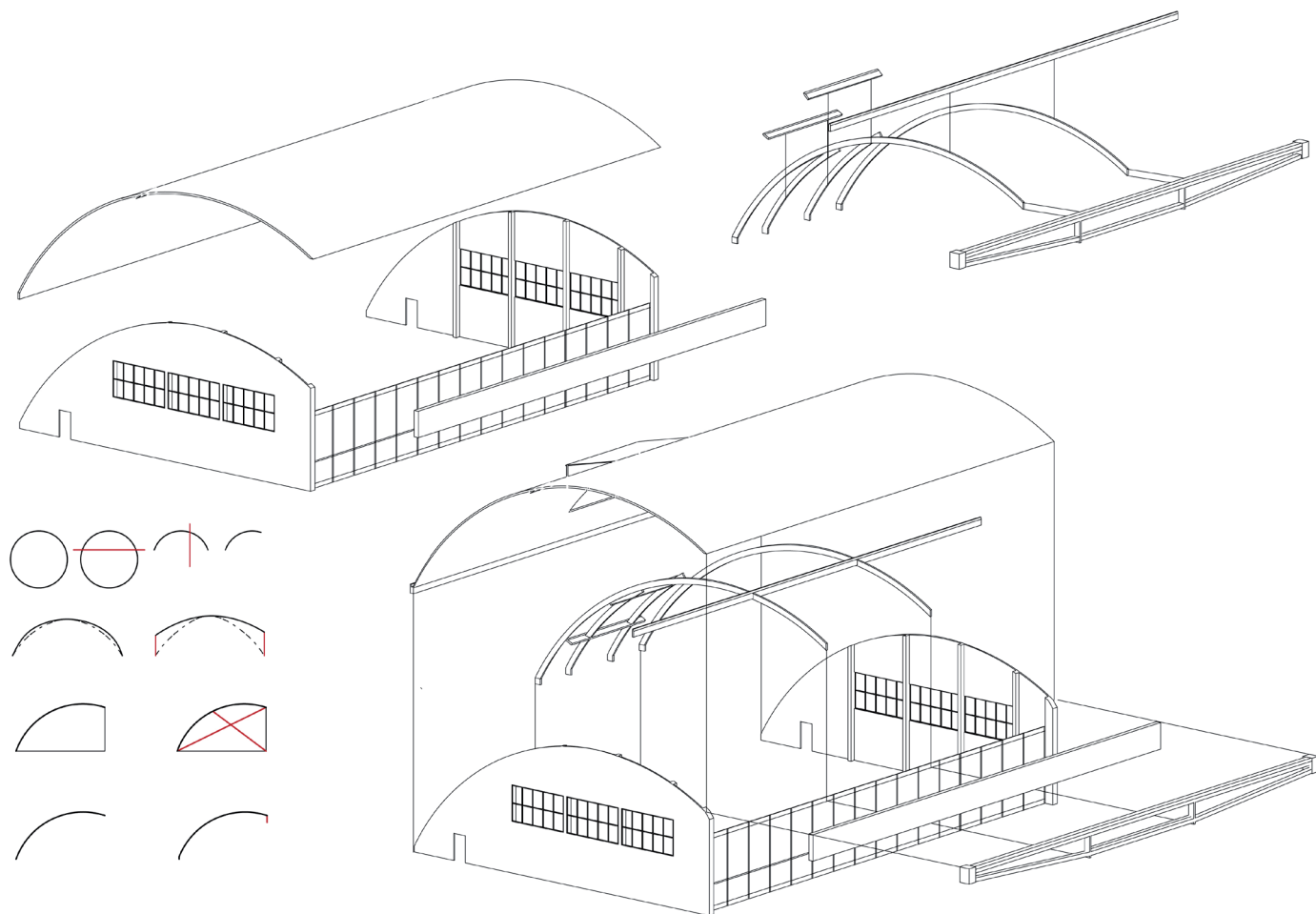


Abb. 1: Hauptelemente der Tragstruktur des früheren Hangars 1 (Visualisierung Moritz Mössnang, BTU)

Abb. 2: Blick auf die Torseite des früheren Hangars 1 in Cottbus (Foto: Bernhard Heres).