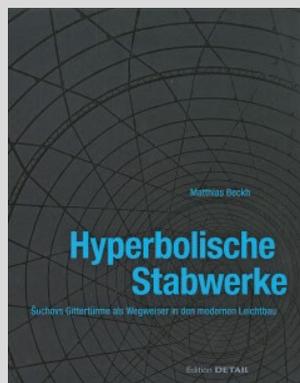


Rezensionen

Beckh, M.: Hyperbolische Stabwerke. Šuchovs Gittertürme als Wegweiser in den modernen Leichtbau. München: DETAIL 2012. 150 S., zahlr. Farb- u. s/w-Abb., zahlr. Tab., 22,5 × 27 cm, Softcover. ISBN 978-3-433-920034-69-0; € 39,-



Das Werk des großen russischen Ingenieurs *Vladimir G. Šuchov* (1853–1939) findet in diesem Buch endlich die umfassende Beschreibung und damit die wohlverdiente Anerkennung. Obwohl sich schon zu seinen Lebzeiten zahlreiche kompetente russische Autoren mit ihm beschäftigten, fand er beispielsweise keinen Eingang in das allumfassende Standardwerk „Raum, Zeit, Architektur: die Entstehung einer neuen Tradition“ von *S. Giedion*, 1941/1964. Das änderte sich aber bereits in den 60er Jahren des letzten Jahrhunderts, dank der IASS (International Association for Shell and Spatial Structures), die mehrere Symposien in der Sowjetunion abhielt, bei denen die Erinnerung an *Šuchov* stets eine wichtige Rolle spielte. Direkt nach Deutschland kam *Šuchov* so richtig erst um 1989, dank *Rainer Graefe* und seines Teams, wozu auch noch der Beitrag von *Jos Tomlow*: „Zur Formfindung bei *Šuchov* mehrstöckigen Gittertürmen aus Hyperboloiden“ gehört.

Im vorliegenden Buch beschäftigt sich der Autor zunächst mit der Einordnung der Türme *Šuchovs* in ihr historisches

Umfeld des Bauens mit Eisen. Nach Stein und Holz kann Eisen seit dem Ende des 18. Jahrhunderts nicht nur als Verbindungsmittel, sondern als eigenständiges Material für den Bau relativ leichter und filigraner Tragwerke eingesetzt und von der Baustelle in die Werkstatt verlegt werden.

Was *Šuchov* für den Stahlbau ab dem letzten Viertel des 19. Jahrhunderts bedeutet, vergeht der Autor zu Recht mit *Robert Maillart* und *Pier Luigi Nervi* für den Stahlbetonbau; wir ergänzen *Félix Candela* und seinen Hyparschalen ab der Mitte des letzten Jahrhunderts.

Dem folgen ausführliche und in dieser Tiefe erstmalige Untersuchungen zu den geometrischen Beziehungen hyperbolischer Stabwerke. Wir erinnern uns gleich an zwei parallele Kreisinge im Abstand ihres ein- bis zweifachen Durchmessers, zwischen die zunächst parallele Seile gespannt sind, um die Ringe dann so gegeneinander zu verdrehen, dass die Seile sich in der Mitte einschnüren und eine doppelt gekrümmte Fläche beschreiben, wenn das selbe in umgekehrter Reihenfolge wiederholt wird. Je größer die Verdrehung, desto stärker die Krümmung (Seite 30, Bild 11).

Den Untersuchungen zu den geometrischen hyperbolischen Stabwerken folgen Berechnungen der Lastabtragung und der Wechselwirkungen zwischen Form und Tragverhalten, statische Berechnungen und Parameterstudien, jeweils mit Bezug zu den originalen statischen Berechnungen und den gebauten hyperbolischen Gittertürmen von *Šuchov*, einschließlich deren konstruktiver Durchbildung im Detail: *Šuchov*, der Wegbereiter des Leichtbaus.

Eine besonders ausführliche Beschreibung und Berechnung gilt den wohl eindrucksvollsten und schönsten Türmen *Šuchovs*, den 1927 gebauten NIGRES-Türmen an der Oka (Bild 1), vier paarweise angeordnete Hochspannungsleitungsmasten, von denen aber nur noch einer mit einer Höhe von 130,2 m und 5 Segmenten erhalten ist und dank eines internationalen Teams im März 2008 repariert werden konnte. Das Buch endet mit einem detaillierten Vergleich von 38



Blick in das Inneres des NiGES-Turmes (S. 11)

Wassertürmen, Behältern auf hyperbolischen Stabwerken.

Obwohl dieses Buch manchen Leser aus Wissens- oder Zeitgründen in seinem umfangreichen mittleren statisch/geometrischen Teil überfordern wird, kann es doch vorbehaltlos empfohlen werden. Es ist mit seiner Beschreibung der faszinierenden Bauwerke *Šuchovs*, zu denen weit über die Türme hinaus beispielsweise seine gläsernen Tonnenschalen im Kaufhaus GUM direkt am Kreml und seine Hängedächer gehören, eine wunderbare geschichtliche Einführung in den Leichtbau. Ohne *Šuchov* gäbe es wohl keine Raleigh Arena in North Carolina (1953), kein Olympiadaach in München (1972) oder keinen Killesbergturm in Stuttgart (2001), und sicher waren Schalenbauer wie *Félix Candela* und *Heinz Isler* mit ihm vertraut und haben von ihm gelernt, wie der Rezensent mit der Tonnenschale in Bad Cannstatt als Weiterentwicklung des GUM (s. auch *Gappoev, M., Graefe, R.*: Rettungsaktionen für *Šuchov*-Bauten in der Region Nižnij Nagorod. *Stahlbau*, 77 (2008), H. 2, S. 99–104).

Also, bleiben wir dran und studieren dieses Buch, ermuntert durch das Zitat von *Henry van de Velde* (Seite 15), dass „es eine Klasse von Menschen gibt, denen man den Titel Künstler nicht länger vorenthalten kann. Diese Künstler, die Schöpfer der neuen Architektur, sind die Ingenieure. Die außerordentliche Schönheit, die den Werken der Ingenieure eigen ist, beruht auf der Unbewusstheit ihrer künstlerischen Möglichkeiten – so wie die Schöpfer der Schönheit unserer Kathedralen sich der Großartigkeit ihres Werkes nicht bewusst waren“.

Jörg Schlaich