Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 115/116 (1940)
Heft: 3

Inhaltsverzeichnis

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 22.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

INHALT: Zum Lehrgerüst-Einsturz der Sandö-Brücke über den Angermanälv in Schweden. — Aktuelle Probleme des Architekton. Wettbewerbes. — Zur Frage des Lohnausgleichs für die im Aktivdienst stehenden Wehrmänner. — Kleindieselmotoren ohne Einspritzpumpe. — Mitteilungen: Magnetische Minen. Elektrofilter. Die Geschichte des S. E. V. und seine heutige Bedeutung. Ringfedern. Lager-Prüfmaschinen. Zug- und Stossorgane bei der Deutschen Reichsbahn. Versuchsfahrt eines elektrischen Zuges auf der Strecke Firenze-Milano. Technik auf der Briefmarke. — Nekrologe: Walter Spillmann. Joh. Furrer. Rudolf Gelpke. — Literatur. — Sitzungs- und Vortrags-Kalender.

Band 115 Der S. I. A. ist für den Inhalt des redaktionellen Teils seiner Vereinsorgane nicht verantwortlich Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet Nr. 3

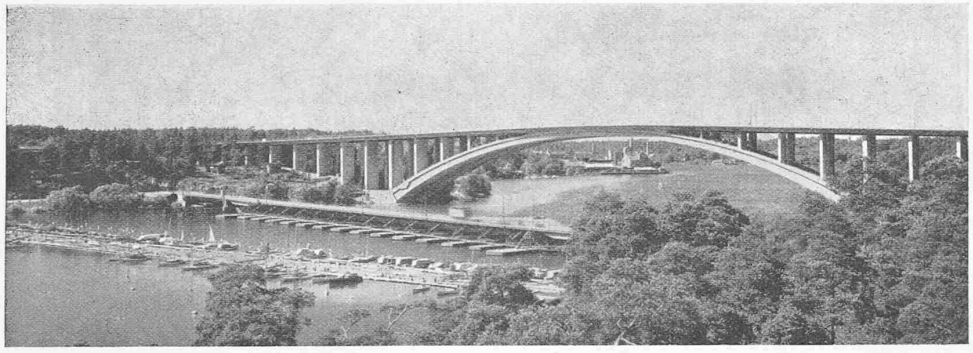

Abb. 1. Die Traneberg-Brücke bei Stockholm, erbaut 1932/34
Eisenbeton-Zwillingsbogen von 181 m Spannweite und 26,2 m Pfeilhöhe

Zum Lehrgerüst-Einsturz der Sandö-Brücke über den Angermanälv in Schweden

Schweden besitzt in der bei Stockholm über den *Traneberg-Sund* in den Jahren 1932/34 erbauten, 27,5 m breiten Strassen-Brücke von 181 m Stützweite (Abb. 1) den weitestgespannten Eisenbetonbogen der Welt [1]). Gegenwärtig ist im Zuge der Staatsstrasse Stockholm-Haparanda bei *Sandö* eine sehr beachtenswerte, äusserst kühne Ueberbrückung des Angermanflusses, in der Nähe seiner Mündung, die «Sandö-Brücke» im Bau begriffen [2]). An der gewählten Ueberbrückungsstelle des Angermanälf ist der Fluss durch zwei Inseln — Killingholmen und Sandö — in drei Arme geteilt. Die Ufer bestehen aus gesundem Granitfels. Die Ueberbrückung des westlichen, rechten, etwa 265 m breiten Flussarmes erfolgt vermittelst eines eingespannten Eisenbetonbogens von 264 m Stützweite und 40 m Pfeilhöhe (Abb. 2), während der östliche, linke, 150 m breite Flussarm durch eine statisch bestimmte Balkenbrücke mit drei Hauptöffnungen von 40 — 70 — 40 m Stützweite überquert wird; die anschliessenden Nebenöffnungen weisen lichte Weiten von rd. 15 bis 23 m auf (Abb. 3). Die Nutzbreite der Fahrbahn beträgt 9,50 m, die der beiden seitlich auskragenden Fusswege je 1,25 m; der Brückenbelag besteht aus Sandasphalt von 4 cm Dicke für die Fahrbahn und 3 cm Stärke für die Fusswege.

Der grosse Eisenbetonbogen weist einen dreiteiligen, armierten Kastenquerschnitt von durchweg 10 m Breite auf, mit einer Höhe von 2,9 m im Scheitel und 5,0 m an den beiden Kämpfern. Die beiden waagrechten Bogenplatten und die lotrechten Rippenwände sind 0,30 m stark. Vorgesehen war, vorerst die untere Betonplatte des Bogenquerschnittes in einzelnen Abschnitten, sodann die vier lotrechten Wände und schliesslich die obere Platte zu betonieren. Das Lehrgerüst war auch für einen solchen Betonierungsvorgang bemessen. Die zulässigen Spannungen wurden wie nebenstehend festgesetzt.

[1]) *M. Ros*: «Vom neuzeitlichen nordischen Brückenbau». «SBZ», Bd. 102, No. 25 (27. Dez. 1933).

[2]) *R. Kolm*: «Betong», Stockholm. 1938, Heft 2.

Die gesamten vertraglichen Baukosten stellen sich auf rd. 3,3 Mill. schwed. Kronen. Die Bauzeit wurde auf etwa $2^1/_2$ Jahre festgesetzt und der Bau der *A. B. Skanska Cementgjuteriet* Stockholm übertragen.

*

Am 31. August 1939 stürzte das 247 m weit gespannte *Holzgerüst der Sandöbrücke* während des Betonierens von Abschnitten der unteren, 30 cm dicken Bogenplatte ein. Noch zu betonieren gewesen wären je zwei im Scheitel und in den Bogenvierteln symetrisch gelegene Lamellen von je rd. 10,3 m Länge. Das Tragsystem war ein beidseitig eingespannter Bogen, bestehend aus 14, in gegenseitigen Abständen von 0,60 m bis 1,2 m angeordneten Fachwerkbindern in genagelter Ausführung (Abb. 4/5). Das Lehrgerüst war am Ufer abgebunden, fertig aufgestellt und sodann in die Brückenstelle, von zwei grossen Pontons getragen, schwimmend eingefahren worden (Abb. 6/7). Die beiden, je ∽ 20 cm hohen, stetig gekrümmten Bogengurtungen waren als durchgehende Platten mit Grundrissbreiten von 11,1 m im Scheitel und 13,1 m an den Kämpfern ausgebildet, bestehend aus einzelnen, zusammengenagelten Holzbohlen von 20 × 5 cm Querschnitt. Die Diagonalen des vierfachen Netzwerkes, ohne Zwischenpfosten, bestehen aus hochkant gestellten Bohlen von 15 × 5 cm Querschnitt (Abb. 5); durchgehende, gleichfalls genagelte Querverbände sind in gegenseitigen Abständen von rd. 4 bis 6 m angeordnet. Es war nur sorgfältigst ausgewähltes und auf einen ganz bestimmten, den örtlichen Verhältnissen angepassten Feuchtigkeitsgrad abgetrocknetes Bauholz verwendet worden, damit durch das nach dem Zusammenbau erfolgte leichte Quellen die Nägel sicher festsitzen.

*

Der Einsturz des freitragenden, hölzernen Lehrgerüstes der Sandö-Brücke, die mit ihrer ausserordentlich grossen Spannweite von 264 m die gegenwärtig grösste Eisenbeton-Bogenbrücke über den Tranebergsund um ganze 73 m übertrifft, wirft bautechnische Probleme des Lehrgerüstbaues sehr grosser und grösster Stützweiten für massive Bogenbrücken auf, inmitten deren Lösung wir uns zurzeit befinden und die entschieden weiterer Abklärung durch Versuche und Erfahrung bedürfen. Weitaus schwieriger als der Bau von massiven Bogenbrücken grösster Stützweiten selbst, ist die Herstellung der zugehörigen freitragenden hölzernen Gerüste. Die zu überwindenden Schwierigkeiten betreffen in gleichem Masse die Tragfähigkeit selbst, als namentlich auch die in noch zulässigen Grenzen sich haltende Verfor-

Bogen, Beton-Randspannung	Druck	— 115 kg/cm²
Balken, Beton-Randspannung	Druck	— 95 kg/cm²
Stahlbewehrung in St. 44	Zug	+ 1550 kg/cm²

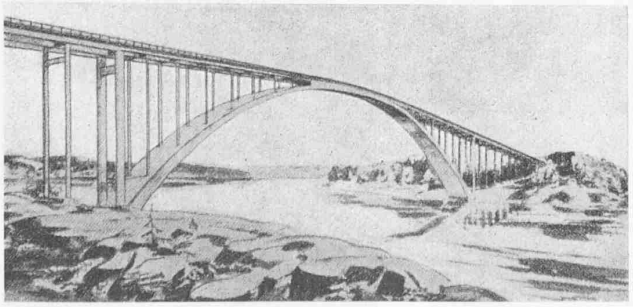

Abb. 2. Sandö-Brücke. Ansicht des 264 m weit gespannten Eisenbetonbogens über den rechten Flussarm. Gesamtlänge 843 m, Betonmasse rd. 10000 m³, Stahleinlagen rd. 1050 t

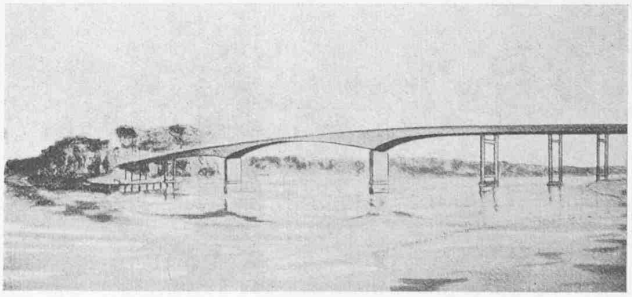

Abb. 3. Sandö-Brücke. Ansicht der Eisenbeton-Balkenbrücke über den linken Flussarm. Stützweiten 40—70—40 m, Gesamtlänge 341 m, Betonmasse rd. 4000 m³, Stahlbewehrung rd. 500 t