

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 73 (1955)
Heft: 17

Artikel: Spannbetonbauten in England
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-61900>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 27.04.2025

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

gar keine Verpflichtungen mehr auf der Regulierungsstrecke Strassburg/Kehl-Istein. Nach dem Zusatz zum Genfer Protokoll besteht hingegen eine gewisse Möglichkeit, dass die Schweiz vom Jahre 1970 an wieder Beiträge an den Unterhalt der auf dem französischen Ufer gelegenen Regulierungsbauwerke zu leisten haben wird. Im ungünstigsten Fall beträgt die jährlich von der Schweiz und Frankreich gemeinsam zu tragende Summe 250 000 sFr., deren Verteilung auf die beiden Staaten den dannzumaligen Verhandlungen vorbehalten bliebe. Es ist aber ebensowohl möglich, dass die Schweiz überhaupt nicht in Anspruch genommen werden muss. Wenn eine Beteiligung der Schweiz notwendig sein sollte, würde diese mit fortschreitendem Ausbau der Wasserkraft kleiner werden, um schliesslich mit deren Vollausbau bis nach Strassburg ganz dahinzufallen.

Die beiden Zusatzverträge sind sowohl für die Durchführung der bis zur Uebernahme des Werkes der Rheinregulierung durch die Uferstaaten vom Regulierungsunternehmen noch auszuführenden Arbeiten als auch für die nachherige Erhaltung des Werkes in seinem guten Zustande notwendig. Die Aufwendungen, zu denen sich die Schweiz durch die Vereinbarung von Bonn verpflichtet, sind bei Berücksichtigung der ausserordentlich ungünstigen Umstände, unter denen das Werk zum Teil ausgeführt werden musste, gering. Die Vereinbarung schafft für die Schweiz keine neuen Verpflichtungen, sondern ebnet den Weg, um den schweizerisch-deutschen Vertrag von 1929 wieder auf zweiseitiger Basis in allen Teilen durchzuführen. Dass die Schweiz eventuell einen Beitrag an den späteren Unterhalt der Regulierung wird leisten müssen, war in den bisherigen Verträgen nicht vorgesehen. Die im Laufe der Bauausführung gemachten Erfahrungen zeigten aber, dass das diesen Verträgen zugrunde liegende Projekt eine wesentliche Aenderung erfahren musste, was dem französischen Vertragspartner eine Handhabe bot, um eine Revision der den Unterhalt betreffenden Bestimmungen des Genfer Protokolls zu verlangen. Eine Ablehnung des französischen Begehrens hätte den zweckmässigen Unterhalt der Regulierungsbauwerke und damit die Fortdauer einer einwandfreien Schifffahrtsstrasse in Frage stellen können. Das im Zusatz zum Genfer Protokoll der Schweiz zugemutete Risiko dürfte sich im Interesse der Erhaltung der Schifffahrtsstrasse, für deren Ausbau die Schweiz schon nahezu 49 Mio Franken aufgewendet hat, rechtfertigen.

Spannbetonhallen in England

DK 725.4: 624.012.47

Die neuen Druckereien der Bank von England sind seit Juni 1953 in Debden (Essex) im Bau. Sie bedecken eine Fläche von insgesamt 41 000 m² und bestehen aus zwei grossen Hallen und zahlreichen mehrstöckigen Verwaltungs- und Nebengebäuden. Allein das Hauptgebäude ist 244 m lang und bis zu 105 m breit. Besonders bemerkenswert sind die Dachkonstruktionen der Haupthalle (Bild 1) und der Druckereihalle. Die Haupthalle weist unsymmetrische, flache, gegen Süden leicht ansteigende Tragbögenpaare mit dazwischenliegenden dünnen Schalensheds auf. Die Bögen sind nach einer Gleichung 4. Ordnung geformt; sie besitzen 10,7 m lichte Höhe und 38,1 m lichte Spannweite. Die Breite jedes Bogenquerschnittes beträgt nur 22,3 cm, die Höhe am Scheitel 3,05 m, am Fuss 1,22 m. Die Bögen sind in Abschnitten am Boden vorgefertigt, dann montiert und nach dem System Freyssinet vorgespannt. Die Bodenplatte der Fabrikationshalle ist als Zugband für die Bögen ausgebildet. Zwischen den zwei Bögen jedes Paares wurde ein lichter Abstand von 1,06 m belassen, in dem die Installationen verlegt werden. Der Abstand der Bogenpaare voneinander beträgt rund 11 m; dazwischen spannen sich die an Ort und Stelle betonierten dünnen Shedschalen. Dank der wohlgedachten Ausbildung des verschiebblichen und absenkbaaren Lehrgerüsts konnte jeweils innerhalb einer Woche ein ganzes Feld, bestehend aus zwei Bögen mit dazwischenliegenden Schalen, aufgerichtet und vorgespannt bzw. betoniert und ausgeschalt werden. Die Halle umfasst 22 solcher Felder. Sie ist in «Engineering» und «The Engineer» vom 3. Sept. 1954 dargestellt. Bei der Druckereihalle wurde ebenfalls ein Schalensheddach verwendet, jedoch wegen der geringeren Spannweite von 7,3 m aus leichten vorgefertigten

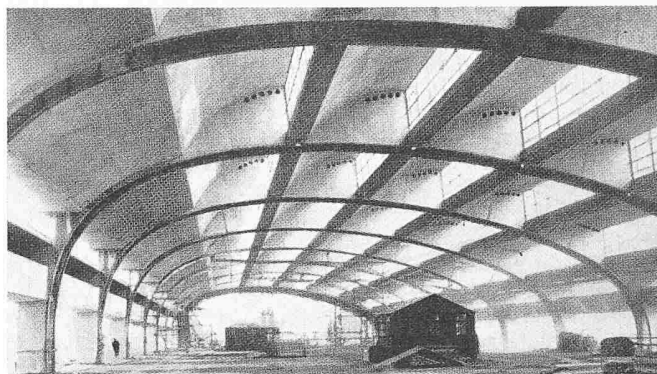


Bild 1. Haupthalle der neuen Druckerei der Bank von England in Debden, Essex

Elementen, die von symmetrisch beiderseits auskragenden Hauptträgern von 28,6 m Länge, 2,06 m Höhe und 23 bzw. 15 cm Breite getragen werden. Das gesamte Dach besteht aus vier voneinander unabhängigen Abschnitten zu je drei Feldern. Jeder Abschnitt wurde zunächst quervorgespannt, d. h. durch die Träger hindurch, danach erfolgte die Vorspannung der Hauptträger in zwei Stufen, wobei man die Kragarmenden vorbelastet hat, um zu grosse Druckspannungen im Beton über der Stütze infolge der Vorspannung zu vermeiden. Hierbei wurde das Vorspannsystem Gifford-Udall-CCL gewählt.

Die neue Werkstatt des Technical College in Kingston-upon-Hill ist ein einstöckiges Gebäude von 95 × 58,52 m Grundfläche, aufgeteilt in vier Blöcke mit 3,66 m breiten Zwischengängen. Die Fundierung besteht aus Ortbetonpfählen, auf denen ein Trägerrost aus armiertem Beton ruht; an diesem ist der Fussboden aus Eisenbeton mit dem Leitungsnetz aufgehängt. Der Oberbau wurde innerhalb von nur zwei Wochen aufgerichtet. Die Tragkonstruktion besteht aus durchlaufenden Achtfeldrahmen in 4,88 m Axabstand. Diese sind aus vorgespanntem Eisenbeton hergestellt, für den nur zwei Standardelemente erforderlich waren: die Säulen mit oberer Gabelung und die gekrümmten Riegel. Die Elemente hat man mit einem Derrick aufgerichtet, Spannkabel eingezogen, die Fugen ausbetoniert und die Kabel nach dem Verfahren McCall gespannt und vergossen. Die Elemente für die Shedrinne sind ebenfalls am Platz vorgefertigt und zunächst leicht vorgespannt worden; in ihrer endgültigen Lage wurden sie nochmals nachgespannt. Durch Verbindung mit den Tragrahmen bilden sie so ein Querrahmensystem. Auch das Sheddach selbst besteht aus vorgespannten Eisenbetonelementen; sie sind bei 7,32 m Spannweite 4,88 m breit, 6,35 cm dick und wiegen je rund 7 t. Sie werden einfach auf die Rahmenrippen aufgelegt, festgeklammert und durch Ausgiessen der Fugen mit diesen und miteinander verbunden. Diese Dachelemente wurden am Bauplatz zu jeweils 8 Stück nebeneinander in einem Spannbett von 60,96 m Länge gleichzeitig vorgespannt. Für alle vorgespannten Bauteile wurde ein hochwertiger Rapidement verwendet, der in zwei Tagen eine Festigkeit von 350 kg/cm² erreichte («The Engineer» vom 17. Dez. 1954).

Unterirdische Felsbauten in Schweden DK 624.19

Schweden besitzt in seinen hügeligen nördlichen und mittleren Provinzen festen, gesunden Fels, der vielfach bis an die Oberfläche oder doch sehr dicht darunter aufragt. Diese günstigen Verhältnisse führten dazu, dass in letzter Zeit insbesondere Rüstungsbetriebe mehr und mehr unterirdische Fabrikhallen anlegten. Unter Berücksichtigung aller Gesichtspunkte sollen nach Dir. G. Westerberg derartige Konstruktionen gar nicht wesentlich teurer sein als oberirdische. Zunächst kam es natürlich in erster Linie auf den Schutz vor Bombenangriffen im Falle eines neuen Krieges an. Die Methoden des Felsausbruches wurden ständig verbessert; gleichzeitig konnten die Kosten erheblich gesenkt werden. Das Fehlen von eigenen Oelvorkommen zwingt Schweden, für den Fall unterbrochener Zufuhr grosse Oelmengen auf Lager zu halten; auch dafür sind Felskammern besonders geeignet. Eine weitere wichtige Möglichkeit sind unterirdische Garagen, die im Kriegsfall als Luftschutzräume für die Bevölkerung benutzt