Der Werdegang einer Spannbetonbrücke : Thurbrücke Eschikofen

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Cementbulletin**

Band (Jahr): **22-23 (1954-1955)**

Heft 22

PDF erstellt am: **27.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-153328

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

CEMENTBULLETIN

OKTOBER 1955 JAHRGANG 23 NUMMER 22

Der Werdegang einer Spannbetonbrücke

(Thurbrücke Eschikofen)

Vorarbeiten, Projektierung. Unter- und Oberbau. Bauinstallationen. Vorspannarbeiten.

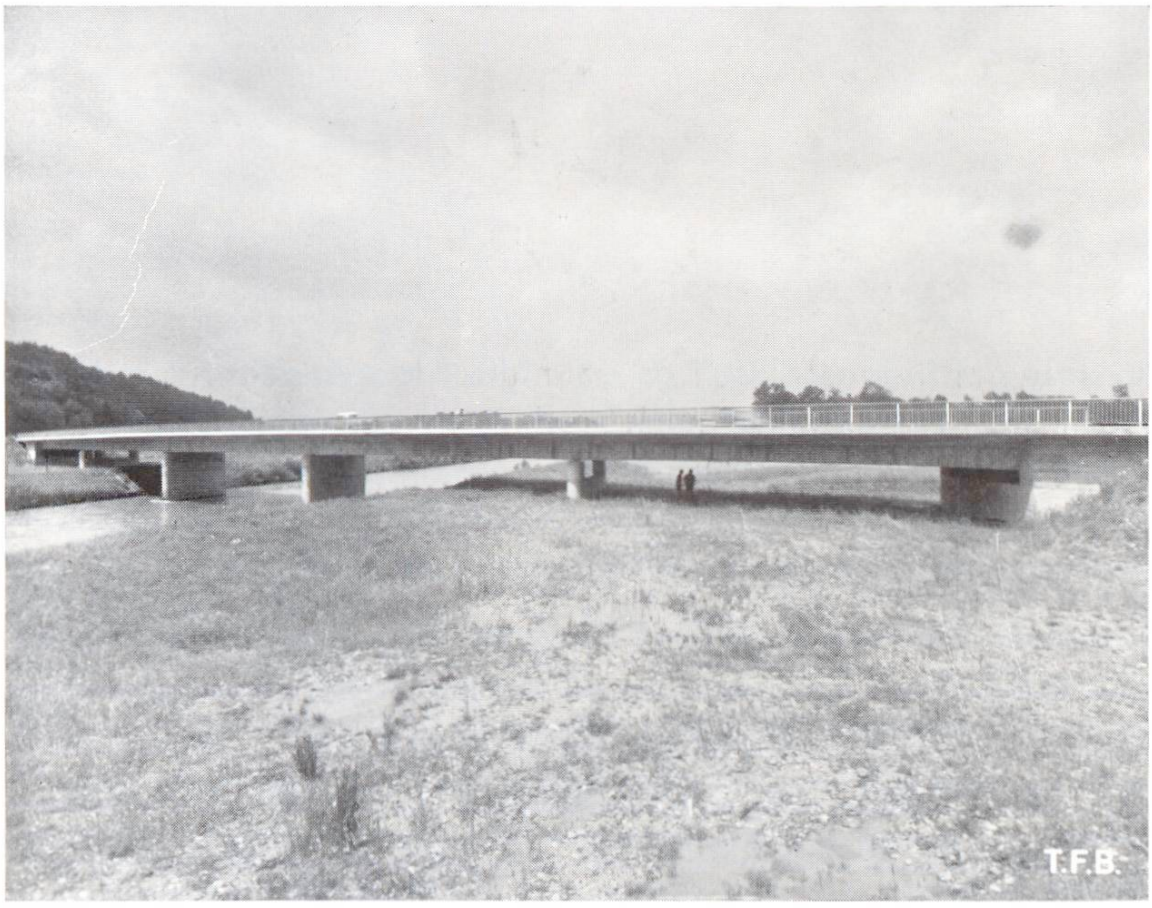

Abb. 1 Thurbrücke bei Eschikofen, erstellt 1953/54

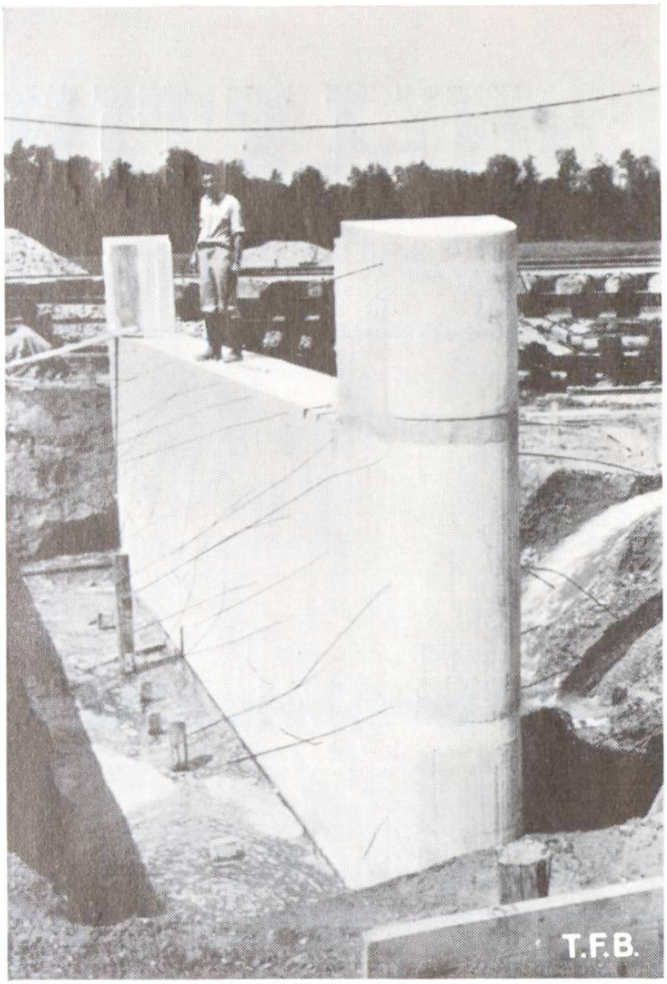

Abb. 2 Wandartig schlanker Vorlandpfeiler gegründet auf einer Betonpfahl-Fundation

In unserem topographisch so mannigfach gegliederten Lande beginnt mit der Forderung nach modernem und grosszügigem Ausbau des Strassennetzes auch eine neue Blütezeit des Brückenbaues. Eines dieser zahlreichen, neuen Bauwerke ist der Thurübergang bei Eschikofen an der Linie Frauenfeld-Weinfelden.

Im Jahre 1952 wählte der Regierungsrat des Kantons Thurgau, nach durchgeführtem Submissionswettbewerb, unter 36 eingereichten Vorschlägen ein Projekt mit vorgespanntem Beton aus *.

Die Gesamtlänge der Brücke beträgt 150 m, die Gesamtbreite 13,50 m. Die Brücke besitzt 5 Öffnungen: 25 + 33 + 34 + 33 + 25 m.

* s. Schweizerische Bauzeitung, **71**, 632 (1953).

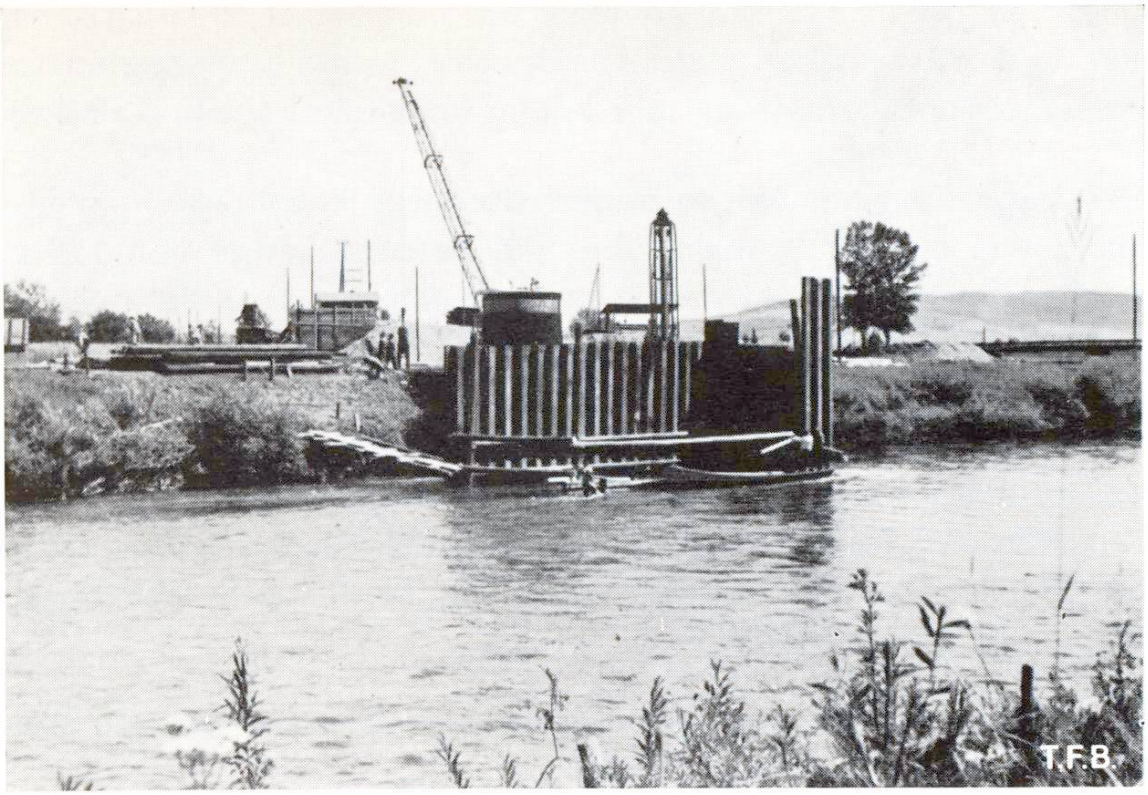

Abb. 3 Spundwandumschliessung für die Fundierung der Strompfeiler

1. Vorarbeiten

Nach Festlegung der Linienführung waren die damit verbundenen Landerwerbsverhandlungen durchzuführen. In den meisten Fällen müssen, wie dies auch im vorliegenden Brückenbau geschah, vollständig neue Zufahrtsstrassen erstellt werden.

Eine weitere wichtige Vorarbeit ist die genaue Untersuchung der Untergrundverhältnisse durch den Geologen, damit der projektierende Ingenieur sich zum vorneherein für die richtige Fundationsart entscheiden kann. Dabei sind besonders die Einschätzungen bezüglich der Tragfähigkeit des Baugrundes und die der Unterspülungsgefahr massgebend.

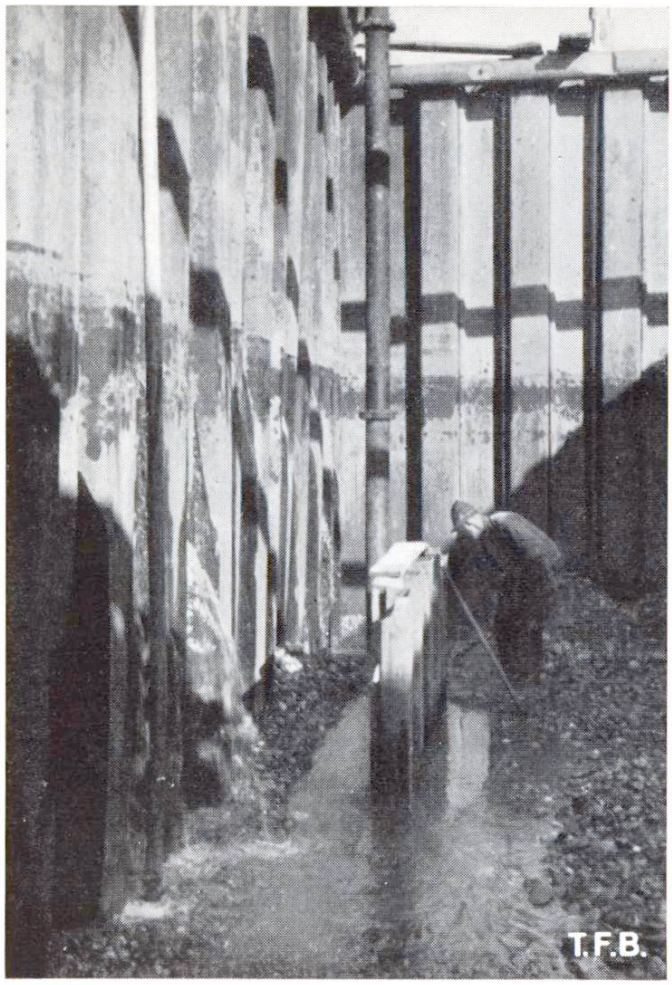

Abb. 4 Blick in die Baugrube eines Strompfeilers

2. Unterbau

Vorerst unterscheidet sich der Bau einer Spannbetonbrücke wenig von einem solchen in normalem Eisenbeton. Von der **sorgfältigen Gründung** hängt die Standfestigkeit des Bauwerks ab. Es ist deshalb nicht verwunderlich, wenn diese Arbeiten, die später zwar zum grössten Teil unsichtbar bleiben, einen erheblichen Anteil der gesamten Bauzeit und Kosten ausmachen.

Für das gute Aussehen einer Brücke ist die **Formgebung der Pfeiler und Widerlager** besonders wichtig. Sie sollen sich möglichst unauffällig in den Rahmen des ganzen Bauwerkes einordnen. Kommen, wie in unserem Falle, Pfeiler in den Fluss zu stehen, so sind selbstverständlich die flussbautechnischen Belange in bezug

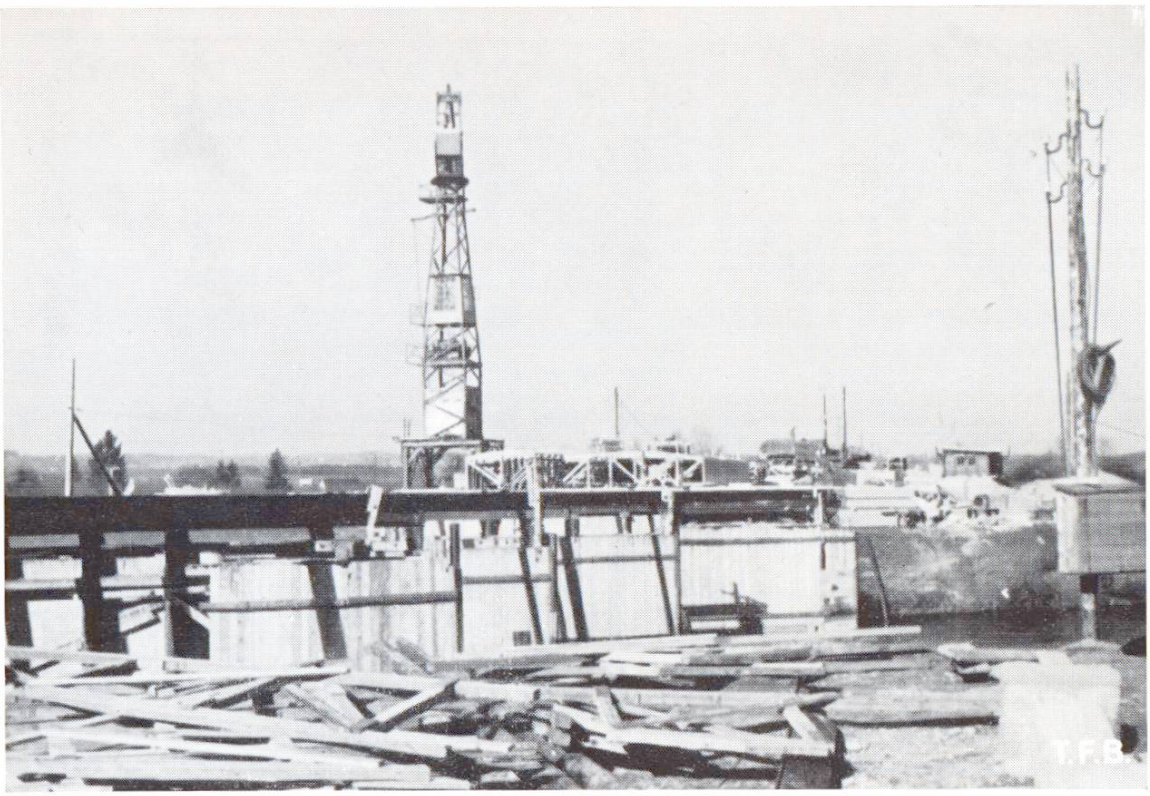

Abb. 5 Verschalte Hilfsjoche für das Lehrgerüst

auf die Abstände zu berücksichtigen und die Pfeiler müssen eine hydraulisch günstige Form erhalten. Aus diesen Gründen sind die wandartigen Pfeiler sehr schlank gewählt worden, während die Widerlager niedrig gehalten und etwas zurückversetzt sind (Abb. 1 und 2).

Die gesamte Brücke ruht auf 2 Widerlagern, 2 Fluss- und 2 Landpfeilern. Die Gründung der Widerlager und Landpfeiler erfolgte mit ca. 10 m langen **Betonpfählen** (System Franki), während für die Flusspfeiler eine **Flachfundation** gewählt wurde. Für die letzteren wurde der Baugrund unter dem Schutze von schweren Eisenspundwänden bis 5 m unter die Flussohle ausgehoben (Abb. 3 und 4).

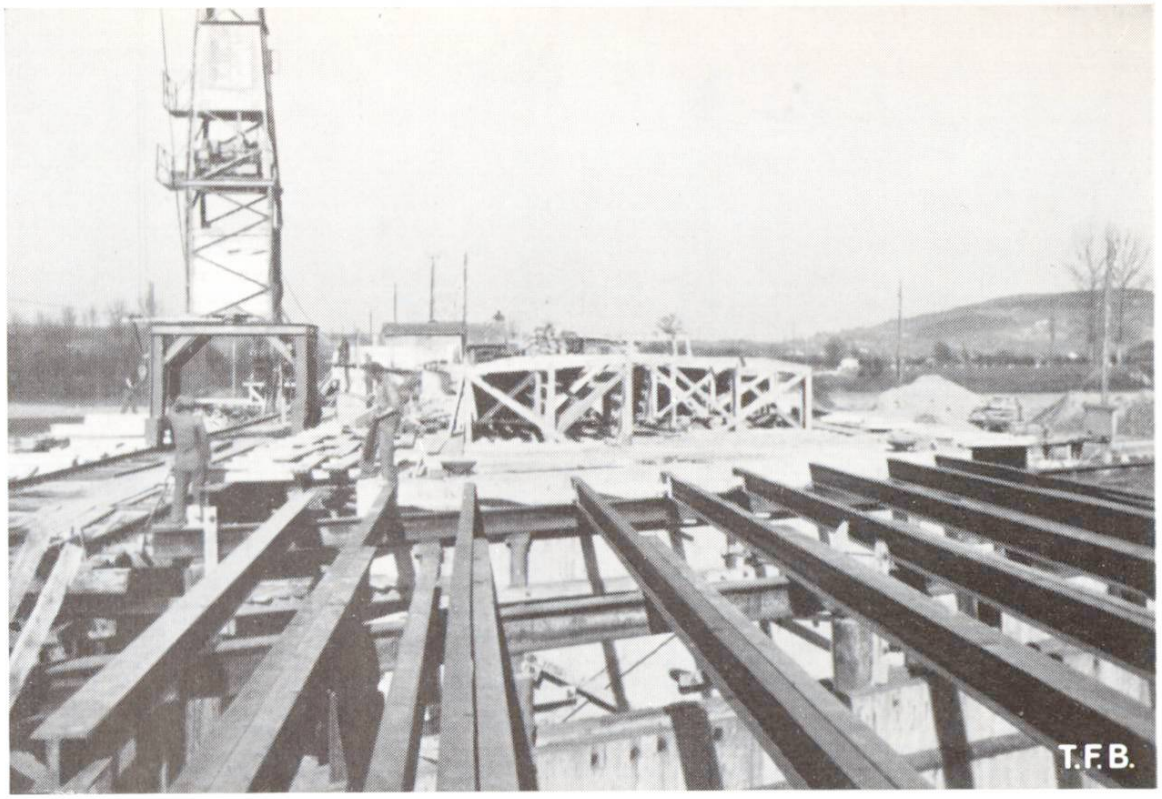

Abb. 6 Profileisen als Lehrgerüstträger. Im Hintergrund versetzte Schalungsformen

3. Oberbau

Erst beim Oberbau einer Brücke treffen wir mit dem Spannbeton zusammen. Dieser soll deshalb etwas ausführlicher beschrieben werden.

Das **Lehrgerüst** bestand in Eschikofen aus eingerammten Holzjochen mit darauf gelegten Profileisenträgern. Wegen der grossen Hochwassergefahr an der Thur sind die Joche sehr schlank gehalten und haben untereinander einen möglichst grossen Abstand. Sie erhielten auch eine kräftige hölzerne Verschalung, weil mit dem Auftreten von Treibeis gerechnet werden musste. Dieses Gerüst bildete mit den zuletzt verlegten Eisenbalken eine solide ebene Tragfläche, auf der die eigentlichen Holzschalungen be-

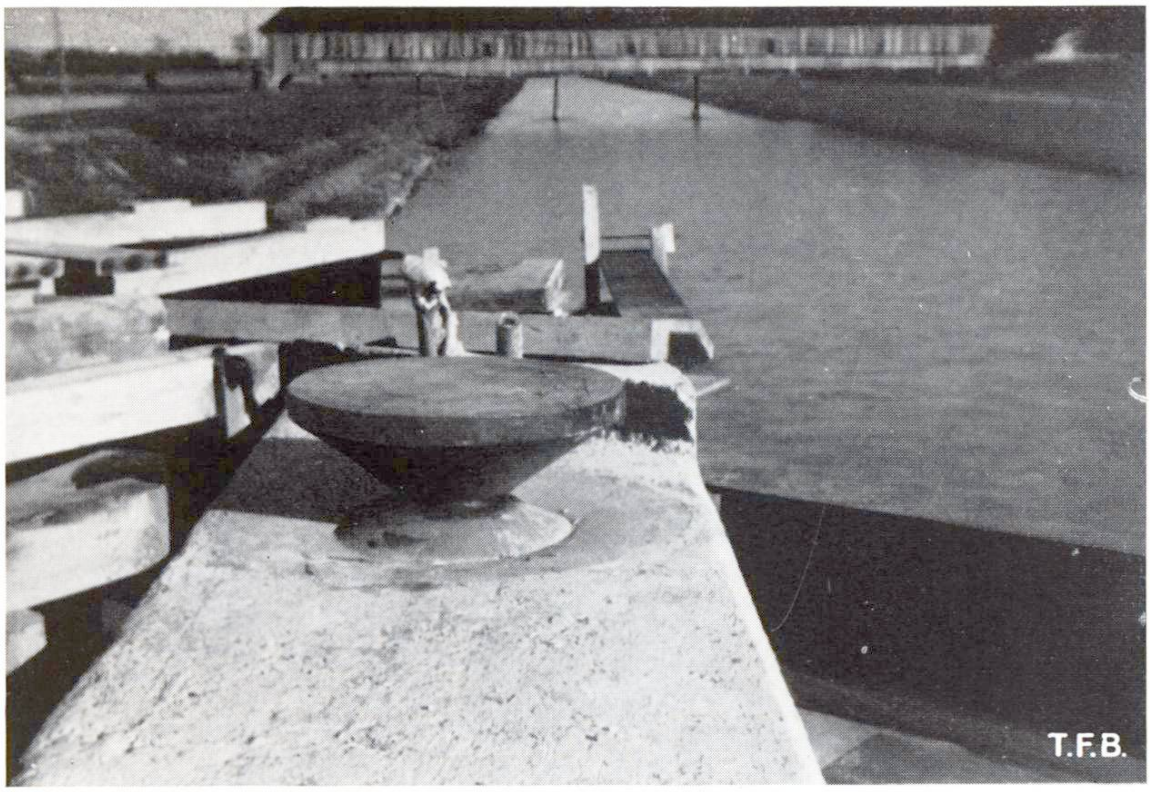

Abb. 7 Festes Gelenklager auf einem Strompfeiler

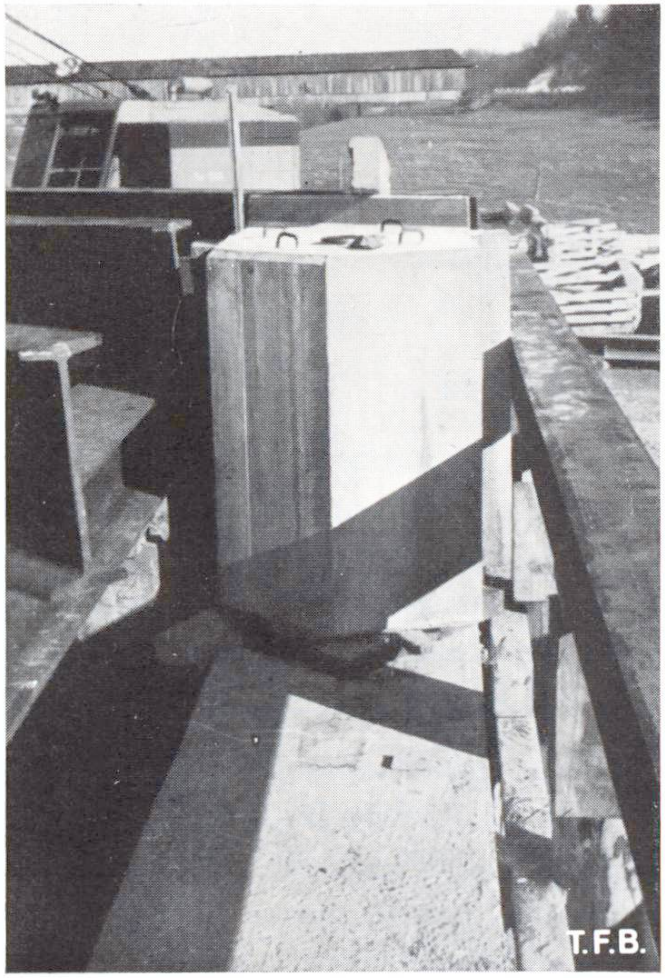

Abb. 8 Pendellager auf einem Strompfeiler

quem aufgebaut werden konnten. Ein Lehrgerüst soll sich unter der Last des frischen Betons möglichst wenig verformen. Aus diesem Grunde wurde es sehr kräftig konstruiert (Abb. 5 und 6).

Das **Tragsystem der Brücke** besteht aus zwei Hauptträgern im Abstand von ca. 8 m, welche über die gesamte Länge von 150 m reichen. Ebenfalls im Abstande von ungefähr 8 m sind diese Längsträger mit Querträgern ausgesteift. Über diesem Trägerrost spannt sich die kreuzweise armierte Fahrbahnplatte, die mit ihren Konsolen seitlich weit über die Längsträger hinauskragt. Damit sich der Brückenkörper wegen seiner Raumänderungen durch Schwinden, Kriechen und Temperaturschwankungen frei bewegen kann, ist er auf Stahllagern oder Betonpendeln auf Pfeiler und Widerlager abgestützt (Abb. 7 und 8).

(Fortsetzung in Nr. 23/November 1955.)

Zu jeder weitern Auskunft steht zur Verfügung die
TECHNISCHE FORSCHUNGS- UND BERATUNGSSTELLE DER E. G. PORTLAND
WILDEGG, Telephon (064) 8 43 71