

# Steiger-Anlage in Birsfelden

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

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **92 (1974)**

Heft 5: **SIA-Heft, Nr. 1/1974: Stahlbau**

PDF erstellt am: **26.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-72254>

## **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**

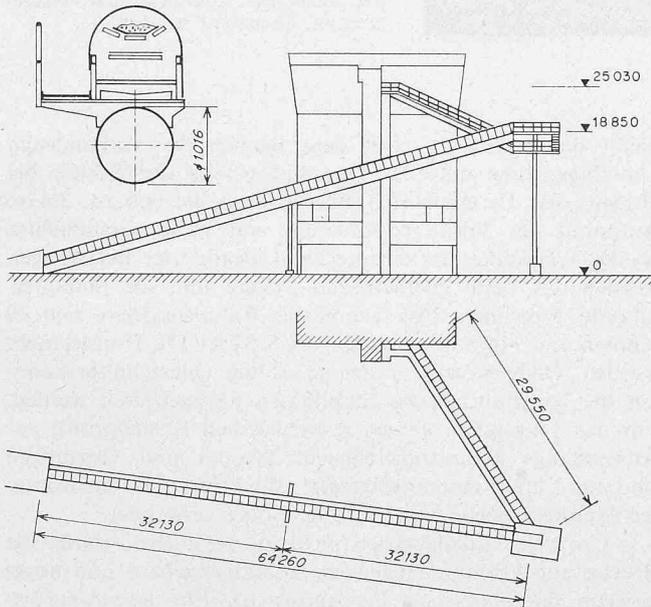
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Förderbandbrücke für Kiestransport

DK 621.867.2 : 624.014.2

Der Ausbau der Kiesaufbereitungsanlage der Sand & Kies AG in Horw erforderte die Errichtung einer Förderbandbrücke. Sie sollte das unterirdisch ankommende Förderband über freies Gelände bis zur Abgabestelle, auf den neuen Kiessilo, führen.

Die maximal mögliche Steigung des Förderbandes erforderte die im Grundriss dargestellte, winkelförmige Anordnung mit einem Übergabeturm im Eckpunkt der Brücke. Aus Gründen des Landschaftsschutzes sollte die Brücke möglichst wenig auffallen und eine ansprechende Form erhalten. Als tragender Teil wurde ein unter dem Förderband angeordnetes Rohr von 1016 mm Durchmesser gewählt.



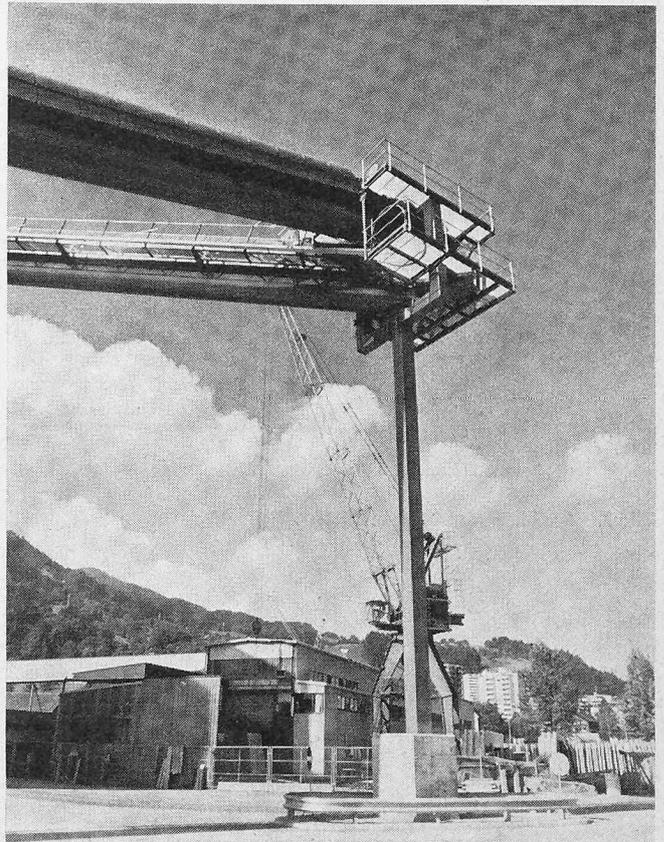
Oben: Ansicht und Grundriss 1:1000, links oben Schnitt durch die Förderbandbrücke 1:100

Rechts: Eckpfeiler der Förderbandbrücke

Bauherrschaft: Sand & Kies AG, Horw  
 Bauleitung: M. Desserich & M. Funk, dipl. Bauing., Luzern  
 Statik: K. Moesch, Ing. SIA, und R. Matter, dipl. Ing. ETH, Aarau  
 Stahlkonstruktion: Moesch Schneider AG, Aarau

Der auf der Innenseite auskragende Laufsteg ist der direkten Sicht aus der Umgebung entzogen. Feste Auflager sind der Brückenfuss und das Auflager auf dem Silo. Der Eckturm, ein besonders exponierter Teil der Anlage, erforderte einige gestalterische Überlegungen. Er wurde als Pendelstütze ausgebildet. Der gabelförmige Kopf ermöglicht die Übergabe des Fördergutes vom untern zum obern Bandteil.

Die beiden frei auskragenden mit Gitterrosten abgedeckten Podeste unterstreichen den Eindruck einer schlanken und eleganten Konstruktion. Ein passender grau-grüner Deckanstrich gibt der Anlage den letzten Schliff. Die Anlage wurde im Sommer 1973 aufgestellt.



## Steiger-Anlage in Birsfelden

DK 621.867.7 : 627.219

Der steigende Bedarf der Schweiz an flüssigen Brenn- und Treibstoffen veranlasst die Umschlagsfirmen, in den Basler Häfen ihre Umschlagsanlagen auszubauen.

Mit dem Um- und Ausbau der Anlagen soll parallel die Sicherheit, die Rationalisierung und die Wirtschaftlichkeit verbessert werden. Neu für unsere Häfen ist der Weg, den die Bragtank in Birsfelden mit ihrer neuen Steiger-Anlage beschritten hat: Eine 101 m lange, stromparallele Löschinsel ist mit allem versehen, um vier Tankschiffe gleichzeitig zu entladen, ohne dass ein Anlegen über mehrere Breiten notwendig ist. Die Produkteleitungen, im Endausbau zwölf Rohre (NW 250 mm, 500 t/h und Rohr) gehen über die Verbindungsbrücke zu den Landanlagen.

Als Brückenbauwerk wurde die über 47 m gespannte Stahlbrücke gewählt, die von mehreren Varianten, bei etwa

gleichen Kosten, ästhetisch am besten befriedigte. Vertikale und horizontale Trägerebenen der Verbindungsbrücke sind als Vierendeelträger mit sichtbar verstärkten Knoten aus Kastenprofilen konstruiert. Die auf die ganze Länge durchlaufende selbsttragende Schutzwanne (Ölauffangwanne) aus abgekantetem Blech ist ohne Befestigung aufgelegt. Ebenso sind die Rohrauflager, der Laufsteg und die Produkteleitungen in Längsrichtung verschieblich gelagert. Es musste mit häufigen grossen Temperaturdifferenzen zwischen den erwähnten Konstruktionsteilen untereinander sowohl als auch gegenüber der Brückenkonstruktion gerechnet werden. Die maximale vertikale Belastung für das Brückensystem ergibt sich mit 3000 kg/m; dazu kommen 750 kg/m Horizontalbelastung senkrecht zur Längsachse aus Wind, wobei allfällige Schrifftafeln berücksichtigt sind. Für die konstruktive Höhe

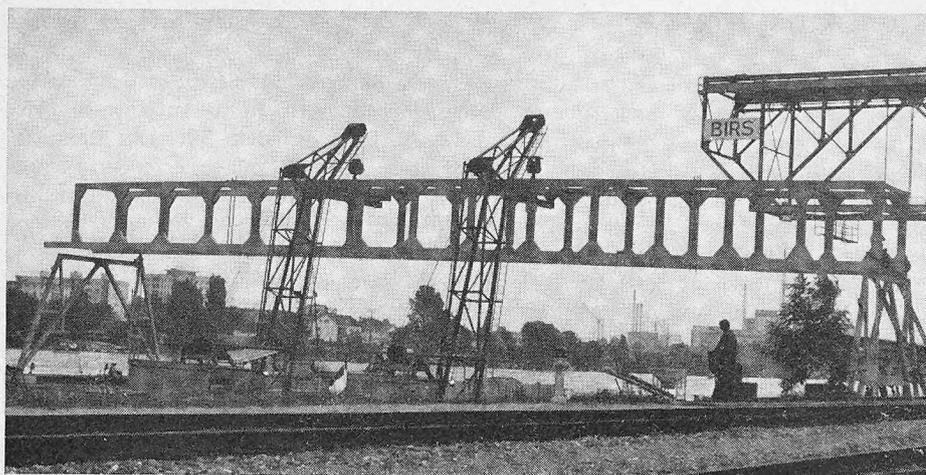


Bild 1. Mit einem präzisen Einschwimmmanöver wurde es möglich, die Brücke in zwei Stunden auf die vorbereiteten Auflagerjoche zu montieren. Schutzwanne, Rohrleitungen, Laufsteg, Aufstiegstreppen, die Kabine für den Leitstand und die Elektroinstallationen konnten anschliessend von den jeweiligen Unternehmern gefahrlos und ohne Beeinträchtigung des Schiffs- und Verladebetriebes ausgeführt werden

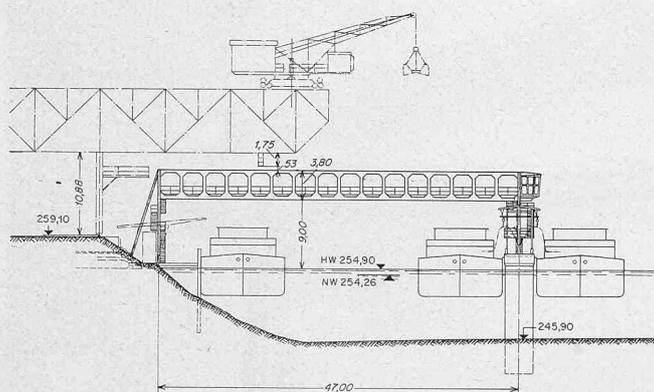


Bild 2. Ansicht von Oberstrom 1:1000

bleibt der Raum zwischen dem Bereich der vorhandenen Umschlagskrane und der Durchfahrtshöhe der Schiffe bei Hochwasser. Es ergab sich eine Systemhöhe von rd. 3,4 m. Aufgrund der Vordimensionierung mit Hilfe vereinfachter ebener Tragwerke und entsprechend idealisierter Belastungen wurden das beste geometrische System und die Stabquerschnitte errechnet. Das räumliche Rahmensystem mit 60 Knoten und 116 Stäben ist mit ICES STRUDL-II untersucht worden. Ohne Korrektur der gewählten Querschnitte konnten die vorgeschriebenen Stabilitäten nachgewiesen werden. Für das Tragsystem kamen ausschliesslich Kastenprofile zur Anwendung; Hauptträgerebenen, Pfosten und Gurtungen sind aus 2 UNP zusammengesetzt; für Pfosten der horizontalen Tragwerksebene wurden MSH-Rohre verwendet.

Um den Verladebetrieb nicht zu behindern, wurde die Brücke auf Vormontageplätzen zusammengebaut und angestrichen (einschliesslich Fertiganstrich). Ein Kiestransporterschiff der Bauherrschaft brachte die Brücke zur Baustelle, wo sie von zwei Schwimmkränen übernommen und dann als Ganzes montiert wurde.

Stahlbau: Vohland & Bär AG, Riehen-Basel

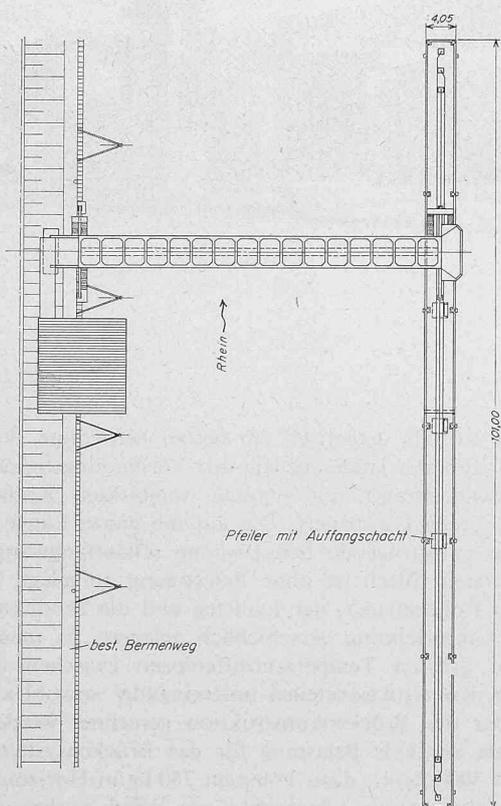


Bild 3. Grundriss 1:1000

Bild 4. Das Innere der Brücke, Blick Richtung Löschinsel. Oben der Montagehilfskran, der an die MSH-Rohre angeklemt ist. Unten Schutzwanne, Rohre der Produktenleitungen, Laufsteg (noch ohne Geländer) und daneben der Kabelkanal

