**Zeitschrift:** Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges

Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und

Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 43 (1927)

**Heft:** 52

**Artikel:** Interessante Bauarbeiten bei der Flugzeugablaufbahn in Altenrhein

Autor: [s.n.]

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-582109

#### 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:** 28.10.2025

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

hender Weise nachkommt. Der Selbsterhaltungspreis der Bauten ist die Basis der Mietzinse. ("Zch. Kost").

# Interessante Bauarbeiten bei der Flugzeugablaufbahn in Altenrhein.

(Rorrespondenz.)

Die Dornier Werke in Altenrhein befassen sich mit der Erstellung von Land und Wasserslugzeugen. Erstere haben zum "Landen" ein Gestell mit Kädern, letztere zum "Wassern" ein solches mit Schwimmern. Ideal wäre eine Anlage, bei der ein Kanal bis in die Halle sich und man dann mittelst Kran den "Bogel" heben oder senken könnte. In Altenrhein stehen aber Werkstätten und Hallen in einiger Entsernung vom Seeuser und mit dem Boden bedeutend über dem Höchststand des stark wechselnden Bodensewasserstandes. Eine solche Kanalanlage kam daher her nicht in Frage. Ein

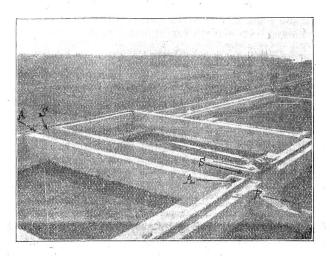


Abbildung 1. 3mei Betonelemente.

Wasserslugzeug vom See zur Werkstätte oder in die Halle oder es umgekehrt vom Land ins Wasser zu bringen, bedarf es eines besonderen, tief ins Wasser hinunter: reichenden Steges, mit einem Wagen, auf den das Wasserslugzeug geladen werden kann. Da zwischen dem nied der steannten und dem höchstbekannten Bodenseewasser; stand ein Unterschied von rund 4,00 m ist, mußte eine solche Ablausbahn bei einem bestimmten Gefälle ordentlich lang ausfallen und dei mittlerem bis ziemlich hohem Winterwasserstand, wie wir ihn in den ersten Monaten des Jahres 1928 hatten, verhältnismäßig tief unter Wasser erstellt werden. Die Firma Züblin & Sie. A. G. in Zürich hat ein Bauversahren in armiertem Beton anzgewendet, mit dem diese Schwierigkeiten gut bewältigt wurden.

Die 96 m lange Ablaufbahn befteht aus 24 "Elementen", jedes 4 m lang und rund 15 Tonnen schwer. Bet einem Gefälle von etwa 5 % erreicht Schlenenoberstant des letzten Elementes eine Meereshöhe von 392,20 m. Jum Bergleich set angeführt, daß Pegel Null von Korschach 392,16 m beträgt (Pierre de Niton 373,60 m). Der niederste Wasserstand vom 20./21. Februar 1858 war P=2,31 m oder Meereshöhe 399,47, der höchste am 7/8. Just 1817 mit P=6,28 m oder Meereshöhe 398,44. Im allgemeinen fällt der See gegen den Frühling dis auf etwa P=2,6 m und steigt im Sommer dis auf P=5,0 m. Zwei solcher Elemente zeigt Abbildung 1. Die eingelassenen Lausschlenen sür den Fluzzeugwagen haben eine Spurweite von 6,60 m. Da die Bauhöhe dieser Vetonkörper 64 cm beträgt (ins

begriffen Schiene) und der Bodensee während den vergangenen Monaten auf P = 3,00 m bis 3,20 m stand, reichten die Elemente 3,60 m bis 3,90 m unter den Seespiegel. Die Firma Züblin & Cie. A. G. behalf sich mit einem Taucher. Auf Abbildung 1 ift S eine Schraube des vorderen, A eine Aussparung im hinteren Element. Rechts ift die Rolle R für das Kabel des Flugzeugwa: gens. Am linken Bildrand sind Schraube S und Offnung A ebenfalls sichtbar. Zuerst wurde der Baugrund, leh: miger Sand, ausgebaggert, als Unterlage für die Betonelemente eine Riesschüttung eingebracht, dann auf Holzpfählen eine Laufbahn für ben Kran erftellt, mit 9,45 m Spurmeite. Die einzelnen Elemente wurden mittelft Rran gefaßt und von Hand (Abbildung 3) zur Absenkstelle gebracht (Abbildung 2). Bier gewöhnliche Rettenflaschenzüge genügten zur Absenkung. (Abbildung 3). Dem Taucher, der in voller Ausruftung in der Mitte des Bildes 2 fichtbar ift, fiel die Aufgabe zu, das genaue Ineinander= greifen der Elemente (Schrauben S und Offnungen A) zu überwachen und sie zu verschrauben, was bei der

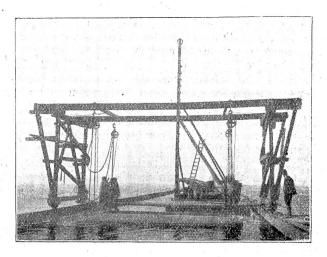


Abbildung 2. Lauftran, mit Betonelement, vor dem Abfenten.

durch die Bauarbeiten eintretenden Trübung des Seewassers nicht leicht war. Wegen dem Auftrieb des seinen
Seesandes konnte die sonst übliche Bauweise mit Spundwänden, Auspumpen und Einbringen von armiertem
Beton dis auf 3,70 bis 3,90 m Tiese nicht in Frage kommen.
Das von der mehrgenannten Firma angewandte Bauversahren hat sich gut bewährt und ermöglichte einen
verhältnismäßig raschen Bausortschritt. Damit wurde
die Betonierarbeit (Eisenbeton) aufs Land verlegt und
nur beim Absenken hatte man die durch den Taucher zu

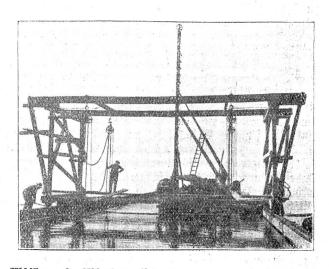


Abbildung 3. Absentung, Betonelement unter bem Seefpiegel.

besorgende "Wafferarbeit". Die einzelnen Elemente sind untereinander zu einem einzigen Baukörper sest verschraubt. Vom Ufer aus wird die Lausbahn bis vor die nördliche Montagehalle verlängert.

Der Transportwagen, ein Meisterwert des Eisenbaues, wiegt 45 Tonnen. Der Antrieb erfolgt durch einen auf ihm besindlichen, wasserdicht geschlossenen Elektromotor, der durch ein isoliertes Gummikabel vom Lande aus mit Strom gespiesen wird. Die Antriebsstation für den Motor besindet sich auf dem Lande. Der Wagen wurde von der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg gestefert.

## Rorschacher Bahnhof- und Hafenfrage.

(Rorrespondeng.)

In einer Bersammlung gab letihln Herr Stadtammann Dr. C. Rothenhäusler Auskunft über den heutigen Stand der Bahnhoffrage. Wir entnehmen daraus

folgendes:

Die seit Jahrzehnten erftrebte Lösung der Bahnhof. und Safenfrage fand ihre fraftigfte Forderung durch bas im Jahr 1909 erschienene Projekt Ingenieur Bogt (St. Gallen), das zur Grundlage diente für das Projekt von Direktor E. Auer (Bern) vom Jahre 1912. Eine Anderung trat insofern ein, als der nunmehr durchgeführte elektrische Betrieb größere Steigungen erlaubt als der frühere Dampfbetrieb. Als die Bundesbahnen beschloffen, die Reparaturwerkftätten aufzuheben, gaben fie die Zusicherung, das ihrige zu tun, um die dadurch ein tretende wirtschaftliche Einbuße wieder auszugleichen durch die Verbefferung der Bahnhofverhältniffe. Einem Projekt B der Bundesbahnen, den Bahnhof an der Oftgrenze der Gemeinde zu belaffen, das Geleise durch einen etwa 400 m langen Tunnel und dann im ichonften Baugebiet in einem offenen Einschnitt zu führen, konnte die Gemeinde ebenso wenig zustimmen wie dem Projekt A der G. B. B., das vorsah, die Doppelspur auf jetigem Bahngebiet und in gleicher Höhenlage auszubauen, womit unannehmbare Aber- ober Unterführungen aller Nord Sübstragen entftanden waren. Gin Projekt C ber Bahn, mit weit nach Suden ausholendem, etwa 1000 m langen Tunnel fame verhältnismäßig teuer, ebenso ein etwas nördlicher angelegter Tunnel des Vorschlages D. Die Bahnbehörde ficherte allerdings zu, an eine kunftige Auto oder Tram: verbindung zwischen dem abgelegenen Bahnhof und dem jetigen Safenbahnhof einen Beitrag zu leiften. Da aber die Gemeinde nach einem vor 60 Jahren mit den damaligen Bereinigten Schweizerbahnen abgeschloffenen Ber: trag auf die Ausführung der sogenannten Hafenfahrten burch die G. B. B. ein Anrecht hat, konnte fie die Naherlegung eines neuen Einheitsbahnhofes geltend machen, wie es übrigens auch in den wirtschaftlichen und Berkehrsverhältniffen begründet ift. So schienen die Berhandlungen zwischen Bahn und Gemeinde auf einem toten Bunkt angelangt. Im Auftrag der Stadt Rorschach erftattete Prof. C. Andreae (Zürich) ein Gutachten über die verschiedenen G. B. B. Projekte und kam dabei zum neuen Vorschlag, die neue Doppelspur auf der St. Galler Linie auf jegigem Bahngebiet, aber durch die Gemeinde als Tiefbahn zu verlegen, womit eine Rethe von Straßen auf bisheriger Sohe als überführungen belaffen werden können. Durch weftliche Berlängerung der heutigen Bahnhofhorizontalen wird es ermöglicht, einen fünftigen Ginheitsbahnhof 400 m näher an die Stadt zu verlegen. Allerdings erhalt die neue Linte zwischen Rorschach und Goldach auf eine Länge von 1800 m eine Steigung von 25 %00 (bisher 20 %00), bis zur neuen Stationshorizonstalen Goldach. Damit konnen die zwei Begehren der Gemeinde Rorichach: Aufhebung der Schienenübergange !

bei der St. Gallerlinte und Näherlegung eines fünftigen Einheitsbahnhofes, ohne weiteres erfüllt werden. Einige Schwierigfeiten bieten allerdings die Aberführungen der Rettbahn- und Induftrieftraße. Ferner ergaben die Studien von Brof. C. Andreae, daß auch dem dritten Begehren der Gemeinde, daß die Romanshornerlinie später einmal vom See verlegt und in einem Tunnel zum neuen Ginheltsbahnhof geführt werde, ganz gut entsprochen werden kann. Die Bundesbahnen haben zur Zeit ein eingehendes Projekt samt Kostenvoranschlag auf der Grundlage des von den Gemeinde: und Kantonsbehörden empfohlenen Projektes Andreae in Arbeit. Sofern sich Gemeinde und Bahn einigen können, befteht nach erhaltenen Zusicherungen Ausficht, daß in den allernächften Sahren die Bau: arbeiten durchgeführt werden. Wie ein Fachmann lett: hin in der "Neuen Zürcher Zeitung" ausführte, wird die auf den erften Ausbau der Glektrifikation der haupt: ftrecten eintretende Paufe von den G. B. B. jum Strecten: ausbau benütt; insbesondere ift nötig der durchgehende Ausbau der Doppelspur Winterthur—St. Gallen—St. Margrethen. Es fehlen noch 11 km der Strecke Uzwil -Gokan — St. Fiden — Rorschach — Rheineck, verbunden mit Lösung ber Rorschacher Bahnhoffrage.

Die Roften der Strecke Rorschach-Goldach werden

auf 4 bis 5 Millionen geschätzt.

Was die Steigungsverhältnisse anbetrifft, so ift aus: schlaggebend die sogenannte "maßgebende Steigung", d. h. die tatsächliche Steigung, vermehrt um den Kurvenwiderftand. In letterer Sinficht ift das Projekt Andreae jufolge seiner schlanken Lintenführung viel gunftiger als bie Projekte mit Linienverlegung und Tunnel. Gegen: über einer maßgebenden Steigung von 23,5 % (heutige St. Gallerlinte) bringt das Projekt Andreae eine folche von 26,3% o/00. Nach einem Gutachten von Prof. H. Studer (Burich) tann biefe Erhöhung ber maggebenden Steigung durchaus keinen Einfluß haben auf die Letftungsfähigkeit ber St. Gallerlinie; die aus ber Stadt St. Gallen nach biefer Richtung gehörten Befürchtungen find baher grundlos. Maggebend ift, mas man einer eleftrischen Lokomotive mahrend einer Stunde oder mah: rend einer Biertelftunde zumuten darf. Beute werden Lokomotiven gebaut mit einer Dauerleiftung von 1600 PS, mit der Sicherheit, daß man ihre Letftung mahrend einer Stunde auf 2000 PS, während einer Viertelftunde sogar bis auf 2400 PS steigern darf. Wenn heute ein Zug zwischen Rorschach und Goldach 1760 PS benötigt, so ergibt das für die neue Linte mit der erhöhten Stelgung rund 2000 PS. Damit wird die erhöhte Stundenleiftung um wenig überschritten. Bei einer Geschwindigkeit von 50 km/Std. dauert das Durchfahren der 1800 m langen 25 % = Rampe etwa 21/2 Minuten. Westlich von Goldach befindet fich übrigens heute schon auf 400 m Länge eine Steigung von 26°/00, womit sich zu Lasten ber neuen Linienführung nur noch 1800 m weniger 400 m = 1400 m ergeben, was nicht einmal 2 Minuten Fahrzeit benötigt. Während biefer furgen Bett wird die erhöhte Stundenleiftung um wenig überschritten, die erhöhte Biertelftundenleiftung von 2400 PS überhaupt nicht erreicht. Da die S. B. entschloffen find, die Linie Rorschach -St. Gallen auf Doppelfpur auszubauen, ift zu er. warten, daß auf Grund eines ausführlichen Brojektes die Verhandlungen zwischen Bahn und Gemeinde im Einvernehmen mit der kantonalen Regierung, weiter geführt werden.

Eine Frage für sich bildet die Erstellung eines neuen Hafens für die Personenschiffe. Der heutige Hafen ging bei der Gründung des Kantons St. Gallen vom Kloster an den Kanton über; er hatte ihn bis anhin zu erhalten und zu erweitern. Wenn zusolge Verlegung der Romans hornerlinie die Hafenstation wegfällt, damit auch die