

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 117/118 (1941)
Heft: 6

Wettbewerbe

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

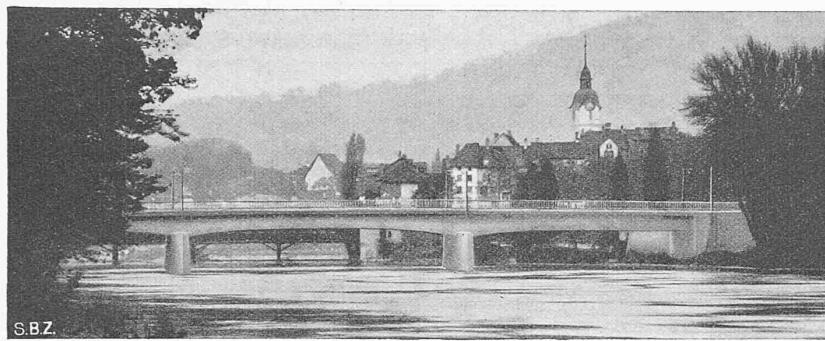
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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

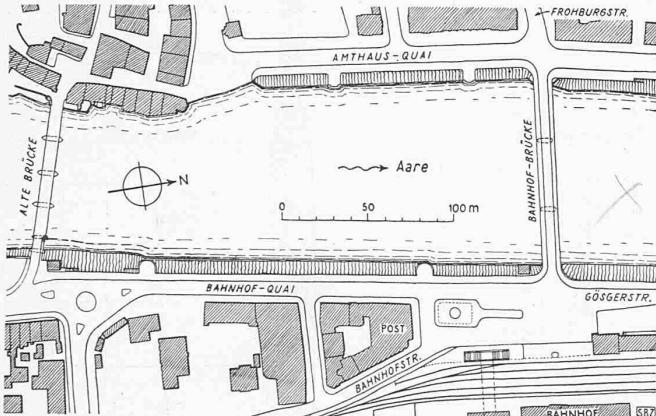
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media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

Download PDF: 27.01.2026

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



1. Rang (5000 Fr.), Entwurf Nr. 16. Verfasser Ing. W. & J. RAPP, Basel mit Arch. W. KEHLSTADT, Basel. Ansicht flussaufwärts (gegen Süden)



Die Oltener Aarebrücken mit Umgebung; links oben die Altstadt
Masstab 1:4000. — Bew. Nr. 4242, BRB 3.10.39

5. Ordnung erreicht. Auch die Kataraktzeit des Glockenkolbens kann vernachlässigt werden, doch würde man eine gewisse Fälschung der Verhältnisse vornehmen, wollte man die Kataraktzeit des Steuerkolbens vernachlässigen.

*

Schlussbemerkung

Die vorstehend an einem praktischen Beispiel erläuterte Methode zur Bestimmung der dynamischen Stabilität von Regulierungen an Hand des Vektorbildes

¹¹⁾ R. Feiss: Bestimmung der Regelungsstabilität an Hand des Vektorbildes, «Z. VDI» Bd. 84, Nr. 43 (1940), S. 819/24. (Vollständig durchgerechnetes Beispiel mit Zahlenwerten.)

bietet die Möglichkeit, Regelsysteme zu untersuchen, unabhängig von Zahl und Art der aneinander gereihten Schwingungsgebilde. Insbesondere ermöglicht diese Methode die Abschätzung der Grösse des Einflusses der einzelnen Komponenten.

Bei komplizierten Schaltungen empfiehlt es sich, zur Förderung der Uebersichtlichkeit ein Ersatzschema der Regelung aufzustellen, wie dies bereits an anderer Stelle gezeigt worden ist¹⁰⁾¹⁴⁾. Dieses Ersatzschema leistet besonders dann gute Dienste, wenn mechanische und elektrische Elemente (Thermoelemente, Photozellen, Piezoguarze usw.) im selben Reglerkreis zusammenwirken.

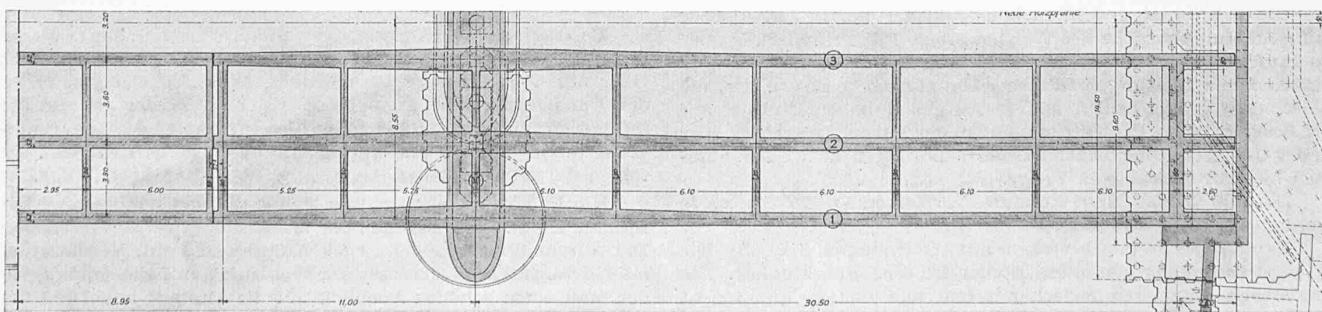
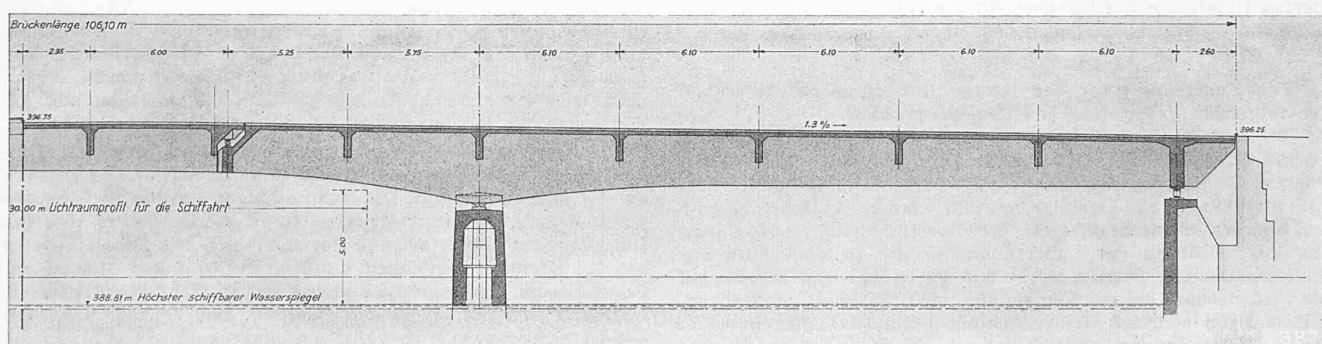
Wettbewerb für eine neue Bahnhofbrücke in Olten mit Neugestaltung der Aareufer und Verkehrsregelung auf dem Bahnhofplatz

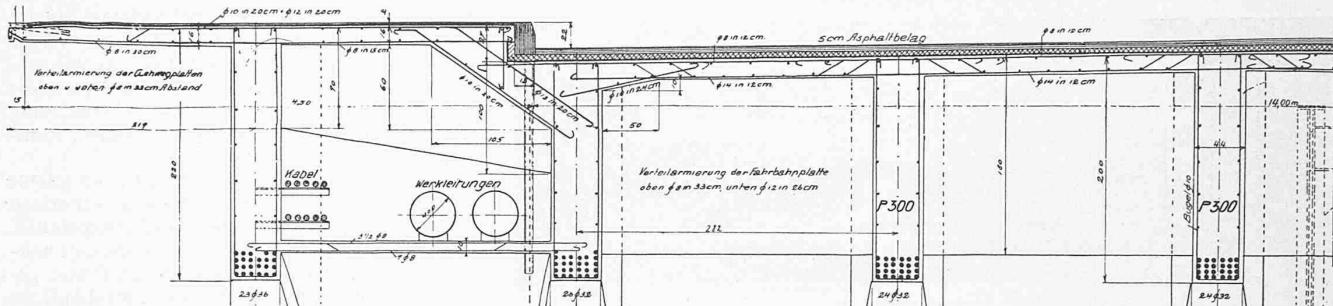
Die 1882 als eiserner Gitterträger erbaute Bahnhofbrücke in Olten wurde 1922/23 verstärkt und verbreitert. Trotzdem genügt sie mit ihrer 5,40 m breiten Fahrbahn und den beidseitigen Gehwegen von je 2,50 m den heutigen Anforderungen nicht mehr: man verlangte im Wettbewerbsentwurf 14 m Fahrbahn, 2,50 m Gehweg flussabwärts und 4,5 m flussaufwärts. Zugleich waren Vorschläge zu machen für die Ausgestaltung der Aareufer und des Bahnhofplatzes (Verkehrsregelung). Wie das Preisgericht feststellt, besteht zwischen Brücke, Verkehrs- und Ufergestaltung eine gewisse Unabhängigkeit; es lässt sich mit jeder Brücke eine gute Verkehrsregelung verbinden. Die Eingliederung eines Projekts in die Rangfolge entsprach daher gewissermassen der Lösung nur einer Gleichung mit zwei Unbekannten; immerhin legte man das Hauptgewicht auf die Brücke selbst.

Der Bericht des Preisgerichts, der hierüber genaue Auskunft gibt (s. S. 66), enthält eingangs sehr ausführliche allgemeine Betrachtungen. Weil diese z. T. nur anhand der Pläne voll verständlich sind, ordnen wir die Veröffentlichung so, dass zuerst die einzelnen Entwürfe wiedergegeben werden, jene Ausführungen hingegen am Schluss, sodass sie der Leser anhand des vollständigen Bildmaterials studieren kann.

Aus dem Bericht des Preisgerichtes

Eine erste gemeinsame Besichtigung ergibt, dass die eingereichten Projekte im allgemeinen den Programmbestimmungen entsprechen, mit Ausnahme des Projektes Nr. 21, bei dem die im Programm vorgeschriebenen Schiffahrtsöffnungen nicht eingehalten sind und das daher ausgeschaltet werden muss. Im





2. Rang (4500 Fr.) Entwurf Nr. 28. Verfasser:
Ing. SIMMEN & HUNGER (Zürich),
Arch. ROLF MEYER (Zürich), Arch. H. ZAUGG (Olten),
Oben: Halber Querschnitt in Brückenmitte
(total 7 Hauptträger) 1:60
Rechts: Widerlager und Pfeiler 1:150

übrigen anerkennt das Preisgericht die geleisteten wertvollen Arbeiten.

Es beschliesst, die Projekte in bezug auf Konstruktion, statische Berechnung, Kostenvoranschlag, Massen, Ästhetik, Längenprofil, Lage der Brücke, Ufergestaltung und Verkehrsregelung eingehend zu prüfen und zu bewerten, bevor zu den ersten Ausscheidungen geschritten wird.

Diese Prüfungen erfolgten durch die einzelnen Preisrichter, verdankenswert unterstützt durch das technische Personal des Kantonsingenieurbüro.

In der Sitzung vom 21. Mai werden in einem ersten Rundgang 9 Projekte ausgeschieden, die mehrere erhebliche allgemeine Mängel aufweisen. In einem zweiten Rundgang scheidet das Preisgericht weitere 15 Projekte aus im Hinblick auf besondere Mängel in technischer, wirtschaftlicher und ästhetischer Hinsicht, sowie in bezug auf Ufergestaltung und Verkehrsregelung. Die verbleibenden 35 Projekte werden durch einzelne Preisrichter nochmals, besonders in bezug auf statische Berechnung, Massen- und Kostenvoranschlag überprüft. Im ferner besichtigen einzelne Preisrichter erneut die Baustelle.

In der Sitzung vom 24. Mai 1941 werden in einem dritten Rundgang nochmals 9 Projekte ausgeschieden, die in folgenden Punkten Nachteile aufweisen: Lage und Längenprofil der Brücke, Gründung von Pfeilern und Widerlagern, Querschnittsgestaltung (Anzahl Hauptträger und Ausbildung der Fahrbahndecke), statische Berechnung, Kosten und Massen, ästhetische Erscheinung der Brücke, der Verkehrsregelung und Uferpartien. In einem vierten Rundgang werden noch 6 Projekte [Begründung im Bericht einzeln ausgeführt] ausgeschieden.

*

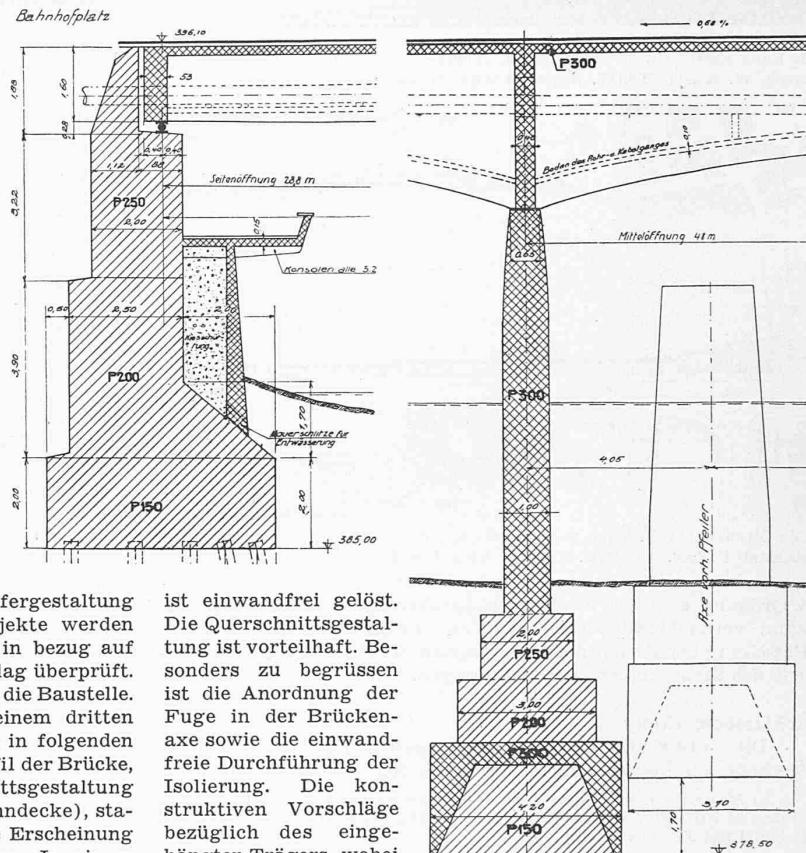
Die Beurteilung für den letzten Rundgang geschah nach den folgenden grundsätzlichen Gesichtspunkten:

Es lässt sich jede Brücke mit einer guten Verkehrsregelung verbinden, sofern die Uebergangsradien zu den Uferstrassen reichlich bemessen sind. Brücke und Verkehrsregelung können deshalb unabhängig von einander beurteilt werden. Zwischen Brücke und Ufergestaltung besteht eine gewisse Unabhängigkeit. Einzig die Ausgestaltung der unmittelbar an die Brückenköpfe anschliessenden Uferpartien hängt mit der Brücke eng zusammen. Sie wird deshalb bei der Beurteilung der Brücke mit einbezogen, während die sonstige Ufergestaltung gesondert beurteilt wird. Diese Feststellungen ermöglichen ein einfaches Beurteilungsverfahren.

Die Brücke ist sowohl in konstruktiver als in ästhetischer Hinsicht Hauptaufgabe des Wettbewerbes. Für Prämierung oder Ankauf kommen deshalb nur Entwürfe in Frage, die sich über einwandfreie Leistungen in dieser Hauptaufgabe ausweisen; die Leistungen in den beiden andern Aufgaben haben Einfluss auf die Rangordnung. Projekte, die nur in der Verkehrsregelung oder in der Ufergestaltung beachtenswerte Lösungen aufweisen, kommen blos für Ankäufe in Frage.

Die für Preise und Ankäufe verbleibenden 20 Entwürfe werden wie folgt beurteilt:

Entwurf Nr. 16 (Gerberträger mit 3 Oeffnungen, S. 64/65). Die Wiederverwendung der alten Pfeiler ist sehr gut studiert. Die ungleichen Setzungen zwischen altem und neuem Fundament werden durch einen auf die Pfeilerköpfe gesetzten Querträger ausgeglichen. Die Verwendung der alten Brücke als Hilfsbrücke



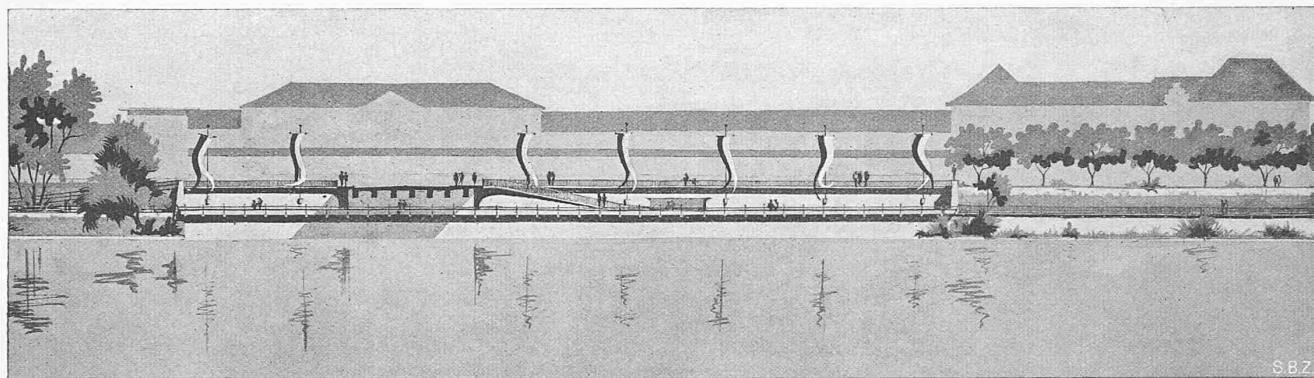
ist einwandfrei gelöst. Die Querschnittsgestaltung ist vorteilhaft. Besonders zu begrüßen ist die Anordnung der Fuge in der Brücke-Achse sowie die einwandfreie Durchführung der Isolierung. Die konstruktiven Vorschläge bezüglich des eingeschlagenen Trägers, wobei ein Teil des Eisens zurückgewonnen wird, sind beachtenswert. Die Fahrbahnlage könnte noch gesenkt werden, da das Lichtraumprofil der Schiffsfahrtöffnung nicht voll ausgenutzt wird. Die statische Berechnung ist sehr übersichtlich und verdient alle Anerkennung. Die Untersuchung der Querträger ist zweckmäßig durchgeführt.

Der Brückencharakter ist gut gewahrt; allerdings erscheint der Balken an den Uferanschlüssen etwas zu schwer. Die Brücke-Achse ist richtig gewählt. Die Ausrundungen an den Brückenköpfen zwecks Abwicklung eines reibungsfreien Verkehrs sind gut. Die Ufer sind unbefriedigend durchgebildet. Die hohe Mauer am rechten Ufer ist abzulehnen. Die Kanzel am linken Brückenkopf ist in diesem Umfang städtebaulich dort nicht begründet. Die Ufergestaltung ist bescheiden gehalten. Der Verkehr am Bahnhof ist richtigerweise vom Durchgangsverkehr getrennt. Einzelheiten sind allerdings fehlerhaft, wie z. B. das Anlegen der Omnibusse und Taxis.

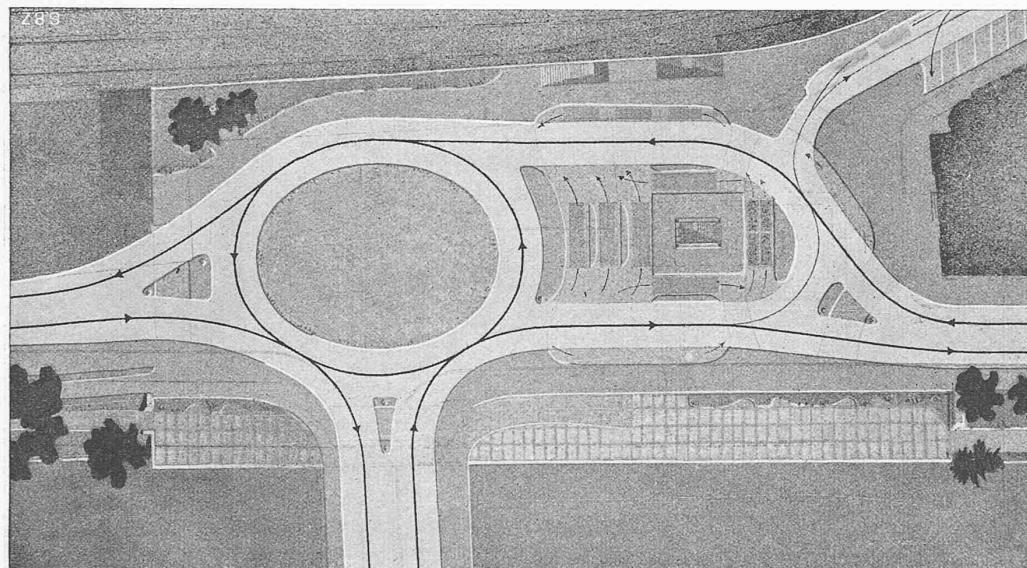
Entwurf Nr. 28 (Gerberträger mit drei Oeffnungen). Wegen den sehr schmalen neuen Pfeilern entstehen trotz Anordnung einer nur 48 m grossen Mittelloffnung keine Schwierigkeiten bei der Fundierung. Die Ausbildung als Federpfeiler ist günstig infolge der dadurch entstehenden Vereinfachung der Lagerungsverhältnisse. Die Querschnittsgestaltung ist befriedigend. Es fehlen die zeichnerischen Angaben zu der Längsarbeitsfuge.

Die Brücke ist elegant und leicht; die Pendelstützen wirken fast zu leicht. Die Brücke-Achse ist stromaufwärts verschoben. Die Ausrundungen an den Brückenköpfen sind gut. Verdientlich ist die vorgesehene Terrasse am rechtsufrigen Brückenkopf, von der man einen schönen Ausblick auf die Altstadt hat. Die Ufergestaltung am rechten Ufer ist beachtlich, aber kostspielig, am linken Ufer gut. Der hier vorgesehene Durchgangsverkehr

Wettbewerb für eine neue Aarebrücke samt Ufergestaltung und Verkehrsregelung auf dem Bahnhofplatz in Olten



S.B.Z.



am Bahnhof ist unerwünscht; eine gestrecktere Durchführung wäre besser. Die Aufstellung der Omnibusse ist beachtenswert.

Entwurf Nr. 8 (Durchlaufbalken mit drei Oeffnungen, Stahlkonstruktion ohne Verbundwirkung, S. 68). Der alte Pfeilerunterbau wird in zweckmässiger Weise verwendet. Die Querschnittsgestaltung befriedigt mit Ausnahme der stark auskragenden Gehwegkonsolen. Besonders zu begrüssen ist die Zwischenplatte mit der Längsfuge in der Brückennaxe, zum Ausgleich der Längs- und Querdilatation, sowie der ungleichen Setzungen der Fundamente. Die Querschnittsausbildung ist geschickt (statisch bestimmte Wirkungen). Die Isolierung der Fahrbahnplatte ist gut. Das Projekt erscheint infolge der günstigen Dispositionen billig. Die eingehende statische Berechnung verdient alle Anerkennung. Aesthetisch die beste Lösung in Stahlbauweise.

Die hier vorgesehene Verschiebung der Brückennaxe ist unzulässig. Die Uferanschlüsse sowie die Brückenköpfe sind entsprechend dem Balkencharakter klar und einfach. Die Ufergestaltung ist gut durchgearbeitet, die Uferwege sind geschickt angeordnet. Gut ist die Verbreiterung des Bahnhofquai.

Die Verkehrsregelung ist ähnlich der von Projekt Nr. 28 (Durchfahrt des Bahnhofplatzes); auch hier legen die Omnibusse allerdings an der verkehrten Seite an, d.h. sie biegen aus der Verkehrsrichtung links ab, was fehlerhaft ist.

2. Rang. Entwurf Nr. 28
Ansicht des rechten Aareufers
1:1000 und Platzgestaltung
im gleichen Maßstab
(Grundriss umgekehrt orientiert wie auf Seite 65, also Norden links!) Unten
Schaubild, flussabwärts

Entwurf Nr. 34 (Durchlaufbalken mit drei Oeffnungen, S. 69). Auf die Verwendung des alten Unterbaues wird verzichtet. Dank der neuen schmalen Pfeiler kommt der Verfasser mit einer Spannweite von 49 m ohne Gründungsschwierigkeiten aus. Die Querschnittsgestaltung ist sparsam und vorteilhaft. Die statische Berechnung ist gut.

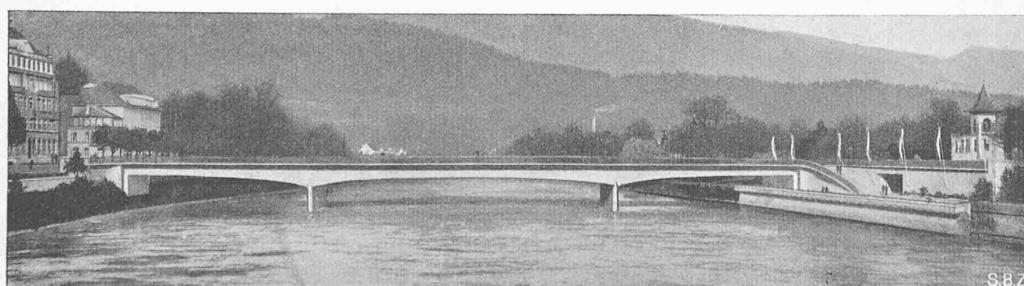
Vom ästhetischen Standpunkt aus ist diese Brücke die beste Eisenbetonbal-

kenbrücke mit geradem Untergurt. Die Brückenköpfe sind sehr beachtenswert durchgebildet und harmonisch mit der Brücke selbst verbunden. Die Verlegung und Verschiebung der Brückennaxe stromaufwärts muss als ungünstig bezeichnet werden. Die Ausrundungen an den Brückenköpfen genügen den Verkehrsanforderungen. Die Ufergestaltung ist einfach und zweckmässig. Die Verkehrsregelung ist nicht sehr glücklich, insbesondere wegen der falsch gewählten Anlegestelle der Omnibusse und einiger bedenklicher Verkehrskreuzungen, obgleich die Einschaltung des genügend grossen Kreisels in der Axe der Brücke und die verschiedenen Verkehrsteilungsinseln richtig angeordnet sind. Die Anlegestelle der Omnibusse an der Bahnhofstrasse ist unrichtig, weil die Hauptzahl der Benutzer die Omnibusse nicht vom Bahnhof, sondern von der Stadtseite her besteigen. (Schluss folgt)

Das Problem Schiene/Strasse¹⁾

Seit etwa zwei Jahrzehnten bildet die Konkurrenz zwischen Schiene und Strasse die Sorge der verantwortlichen Behörden und Verwaltungen, sowie den Gegenstand lebhafter Auseinandersetzungen zwischen den daran Beteiligten. Leute, die gewohnt sind, angesichts von allem Neuen gleich das Kind mit dem Bad

¹⁾ Das Problem Schiene/Strasse. Seine volkswirtschaftlichen und betriebswirtschaftlichen Grundlagen, verkehrspolitische Folgerungen. Von Dr. rer. pol. H. R. Meyer. Heft 2 der «Schweiz. Beiträge zur Verkehrswissenschaft», herausgegeben von Prof. Dr. iur. F. Volmar, Bern, unter Mitwirkung von Dr. iur. F. Hess, Dir. des Kr. III der SBB, Ing. H. Hunziker, Gen.-Dir. der PTT, Ing. P. Kradolfer, Gen.-Dir. der SBB. Verlag Stämpfli & Cie., Bern 1940. Preis geh. Fr. 2,50.



der Masse- und Reibungslosigkeit für den Druckfühler und den Steuerschieber. Unter dieser Voraussetzung lauten die Gleichungen 1 bis 5:

$$\alpha x = \mathcal{A} p_0 F_0 - \mathcal{A} p_1 F_1 \quad . \quad (1)$$

$$\beta y = \mathcal{A} p_1 F_2 \quad \dots \quad \dots \quad \dots \quad (2)$$

$$A y = -B \dot{n} \quad \quad (3)$$

$$F_1 x + D x + F_2 \dot{y} = 0 \quad . \quad (4)$$

$$T_e \mathcal{A} \dot{p}_0 + \mathcal{A} p_0 = K n \quad . \quad (5)$$

Hieraus folgt durch sukzessive Elimination der einzelnen Variablen die Druckänderungsgleichung für den Rohrstrang:

$$(T_e R/K) \mathcal{A} p_0''' + (R/K + ST_{e/K}) \mathcal{A} p_0'' + (S/K) \mathcal{A} p_0' + (DF_0/\alpha) \mathcal{A} p_0 = 0 \quad . . . \quad (6)$$

Das Kriterium für die Stabilität, das

Das Kriterium für die Stabilität, das Hurwitz angegeben hat, lautet auf unsere Gleichung angewendet:

oder umgeformt

Da S/R sehr gross ist, hat der Wert $1/T_e$ der in der Regel klein ist, keinen wesentlichen Einfluss auf die linke Seite der Ungleichung. Eine Verkleinerung von T_e verstört demnach die Stabilität der Ungleichung vergrsst wird. Setzt Werte des Beispiels ein, so zeigt sich, stabil ist, indem die Ungleichung lautet

b) Schliesszeit des Servomotors T_s . Wird in Gleichung (3) der Wert B verkleinert, so entspricht dies auch einer Verkleinerung von T_s , da $B = (y_{\max}/n_{\max}) T_s$. Praktisch bedeutet dies, dass der Schieber V den Bewegungen des Steuerschiebers schneller folgt; \dot{n} wird also grösser. Eine Winkeländerung tritt im Vektorbild nicht ein, da y und \dot{n} in Gegenphase bleiben. Aus Gleichung (5) folgt, dass Δp_0 proportional mit \dot{n} zunimmt. Wird also z. B. T_s fünfmal kleiner, so kann in Abb. 7 der Ortsvektor, für jede Frequenz, um den $\log 5$ verlängert werden. Dies hat eine Verkleinerung der Stabilität zur Folge: Kurve 1 geht über in Kurve 3. Dies ist prinzipiell auch aus dem Gleichnis von Hurwitz ersichtlich, wenn, unter Voraussetzung der Massen- und Reibungslosigkeit, für R und S die entsprechenden Werte eingesetzt werden. Die Ungleichung lautet dann vereinfacht:

$$(1/T_e + DF_1 \beta/MF_2 \alpha) BF_3 \beta/AF_0 KF_2 > 1$$

Wird B kleiner, so wird auch die Ungleichung schwächer, was einer Abnahme der Stabilität entspricht.

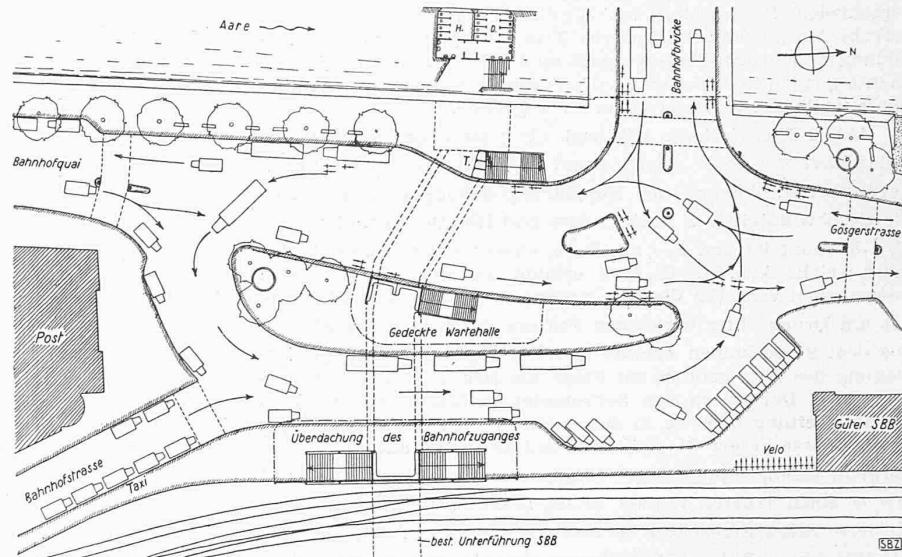
c) Kataraktzeit des Steuerkolbens T_{B_2} . Halbieren wir die Kataraktzeit, die zu k_2 proportional ist, so tritt, wie aus Abb. 2 ersichtlich ist, eine Winkelveränderung ein, indem zufolge Verkleinerung von k_2 , im Bereich $0.08 < T < \infty$, der Vektor \mathfrak{N}_0 im Zeigersinn gedreht wird. Diese Drehung beträgt ungefähr die Hälfte des ursprünglichen Winkels zwischen \mathfrak{N}_0 und y bzw. $\beta'y/w$. Die Länge des Vektors wird dabei leicht verkürzt, sodass Kurve 1 übergeht in Kurve 4. Die Verkleinerung der Reibung im Steuerkolben wirkt also stabilisierend auf das System.

d) **Katarankzeit des Glockenkolbens** T_{B1} . Der Einfluss dieser charakteristischen Grösse ist verschwindend klein (siehe Abb. 6), da die Resultierende \ddot{y} im Bereich der Eigenschwingungsdauer das Schlussergebnis nicht beeinflusst.

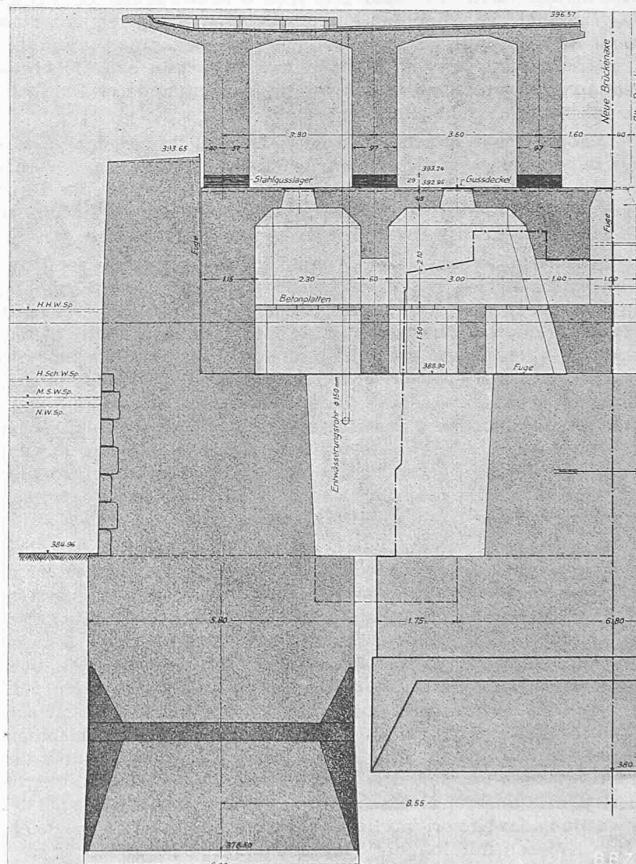
e) Fallzeit des Steuer- und des Glockenkolbens. Die Massenwirkung beider Kolben verschwindet im Bereich der Eigenschwingungsdauer, wie sich aus den Abb. 2 und 6 ergibt.

Aus dieser Untersuchung ziehen wir den Schluss, dass bei der analytischen Untersuchung nach Hurwitz der Einfluss der Massen ohne Fälschung des Ergebnisses sehr wohl unberücksichtigt bleiben kann. Da das Gleichungssystem der vorstehenden Druckregulierung 7. Ordnung ist, wird durch diese Vereinfachung eine Druckschwankungsgleichung

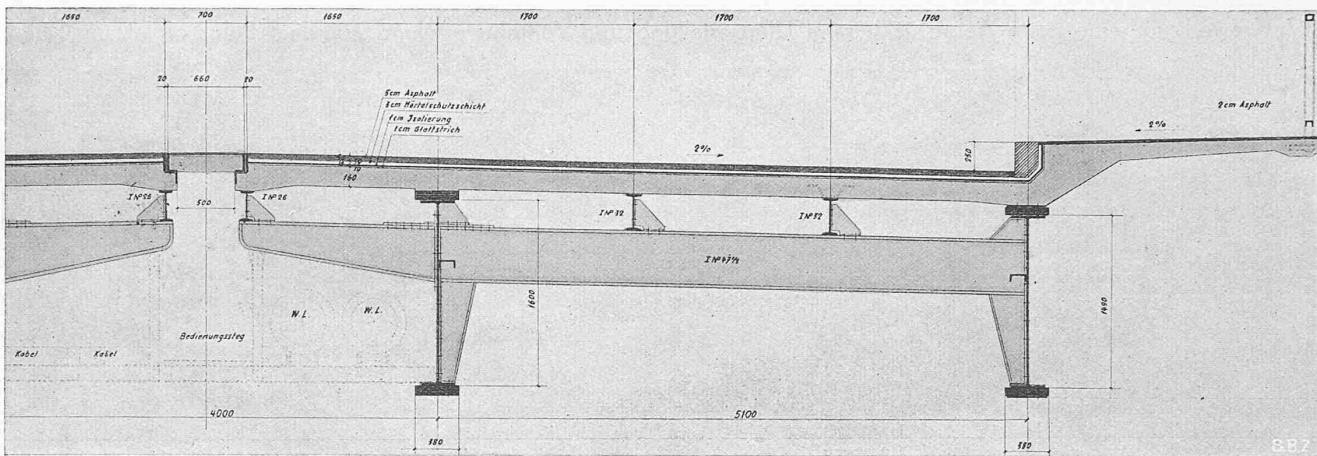
Wettbewerb Aarebrücke und Bahnhofplatz Olten



1. Rang. Entw. Nr. 16. Ing. W. & J. RAPP u. Arch. W. KEHLSTADT, Basel. — Bahnhofplatz 1:1000



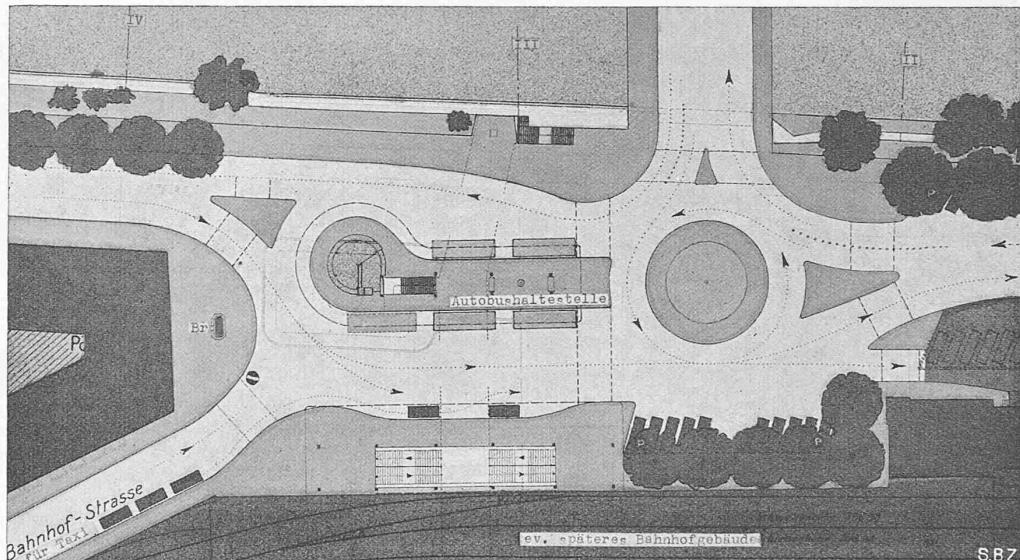
Einzelheiten des Hauptträgers und Teil-Querschnitt (total 6 Hauptträger) beim Pfeiler. — Maßstab 1:150



3. Rang (4000 Fr.) Entw. Nr. 8
Verfasser:
EISENBAUGESELLSCHAFT
ZÜRICH,
Arch. FREY & SCHINDLER
(Olten),
Ing. H. BLATTNER (Zürich)
Halber Brückenquerschnitt
1:60, Platzgestaltung 1:1000,
unten Schaubild. Text S. 67

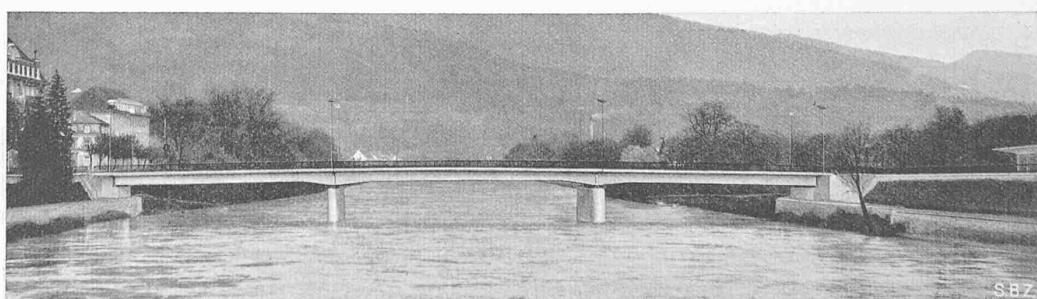
In einer im letzten Dezember erschienenen Veröffentlichung versucht nun Dr. Meyer den Weg hierzu zu weisen, indem er durch verkehrswissenschaftliche Untersuchungen eine feste Grundlage für die Behandlung des Problems zu schaffen trachtet. Der Gegenstand ist für unsere Verkehrswirtschaft so bedeutungsvoll, dass sich eine Behandlung dieser Schrift über den sonst üblichen Rahmen einer Buchbesprechung hinaus in der «SBZ» rechtfertigt. Es soll deshalb hier das Hauptsächlichste daraus kurz zusammengefasst wiedergegeben werden.

Der Verfasser untersucht das Wesen und die Bedeutung des Verkehrs in der Gesamtwirtschaft und gelangt dabei zunächst zur grundlegenden Feststellung, dass es ein oberstes Verkehrsbedürfnis gibt: Das Bedürfnis einer *öffentlichen* und *regelmässigen* Verkehrsbedienung zu (nach Möglichkeit) im ganzen Lande *einheitlichen* Transportpreisen und Bedingungen. Diesem Bedürfnis entspricht der *öffentliche Verkehr*, dessen Mittel par excellence, aber nicht ausschliessliches, heute die Eisenbahn ist, weshalb es eigentlich nicht um die Auseinandersetzung Schiene/Strasse, sondern um die Auseinandersetzung *öffentlicher Verkehr/Privatverkehr* geht. In der vorliegenden Arbeit werden beide Verkehrsbedie-

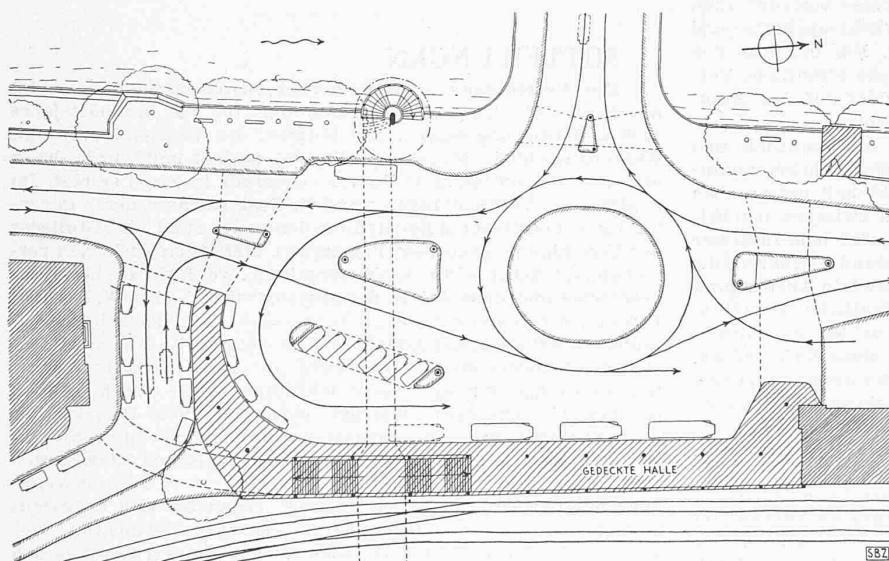
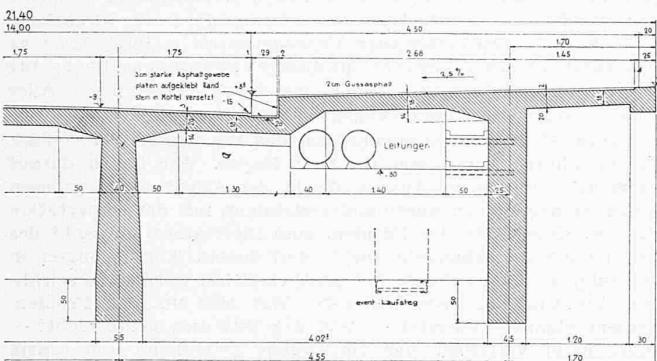
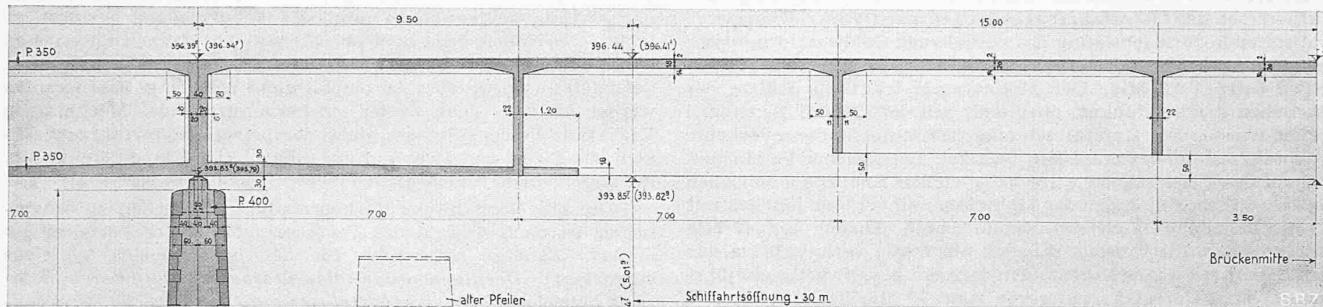


nungsarten eingehend und klar charakterisiert, wobei der Verfasser an dem von der Verkehrspolitik aller Länder anerkannten Axiom festhält, dass der nach höheren Gesichtspunkten eingerichtete öffentliche Verkehr unter allen Umständen aufrecht erhalten werden muss und daher nötigenfalls vor der Bedrohung durch den Privatverkehr durch gesetzgeberische Massnahmen zu schützen ist. Andererseits wird auch betont, dass die wahre Verkehrspolitik keine Sonderinteressen, sondern in allen Fällen das *volkswirtschaftliche Gesamtinteresse* zu berücksichtigen habe, und dass dieses den motorisierten Privatverkehr ebenfalls verlange, möge er auch gegenüber dem öffentlichen Verkehr wettbewerbsmäßig noch so privilegiert sein. Dr. Meyer untersucht die ungleichen Wettbewerbsbedingungen zwischen Schiene und Strasse und zwar sowohl die rechtlichen wie die finanziell-ökonomischen.

Zur Befriedigung des obersten volkswirtschaftlichen Verkehrsbedürfnisses müssen öffentliche Verkehrsmittel bestehen, denen von staatswegen eine Reihe von gemeinwirtschaftlichen Verpflichtungen auferlegt sind, nämlich Betriebs-, Fahrplan-, Beförderungs- und Tarifpflicht. Diese Verpflichtungen haben betriebs- bzw. finanzwirtschaftliche Konsequenzen. *Die Betriebspflichten* sind die wesentlichen Verpflichtungen, die die Betriebs- und Finanzwirtschaftlichkeit des Betriebs sichern.



Wettbewerb für eine neue Aarebrücke samt Ufergestaltung und Verkehrsregelung auf dem Bahnhofplatz in Olten



pflicht zwingt auch uneinträgliche Strecken regelmässig zu bedienen. Sie wurzelt im Gedanken wirtschaftlicher Solidarität. Wirtschaftlich starke Gegenden sollen dazu beitragen, dass wirtschaftlich schwache der Vorteile der öffentlichen Verkehrsbedienung teilhaftig werden; dadurch werden für die ersten die Transportpreise höher. Infolge der *Fahrplanpflicht* muss ein Personen- oder Güterzug fahren, ob er gut oder schlecht ausgelastet sei. Die *Beförderungspflicht* nötigt, Personal und Fahrpark nicht nach Massgabe des Durchschnittsverkehrs, sondern für Spitzerverkehr bereit zu halten, während niemand den Privatverkehr zwingt mehr zu leisten, als er entsprechend seinem auf

4. Rang (3800 Fr.), Entwurf Nr. 34. Verfasser: Ing. E. RATHGEB (Zürich), Arch. GEHR. PFISTER (Zürich) Oben Längsschnitt 1:150, links Teil-Querschnitt 1:80 (total 5 Hauptträger), Platzgestaltung 1:1000 und Schaubild — Text siehe Seite 67

das Rentabilitäts optimum abgestimmten Fahrzeugpark leisten kann. Die *Tarifpflicht* hindert das öffentliche Verkehrsmittel, die Transportpreise der Nachfrage anzupassen und somit Hochkonjunkturen auszunützen. Die volkswirtschaftliche Zweckmässigkeit führt zum sog. Werttarifsystem. An und für sich ist das Werttarifsystem finanziell nicht nachteilig. Es wird es aber, wenn der Privatverkehr, der nicht gezwungen werden kann unterbelastete Transportleistungen auszugleichen, und der die hochtarifierten Güter am leichtesten unterbietet, diese dem öffentlichen Verkehr entzieht. Entgegen den Bahnen als hauptsächlichstem öffentlichen Verkehrsmittel überwiegen die hochtarifierten Güter, so werden sie finanziell schwer betroffen und der Werttarif wird in Frage gestellt.

Die finanzökonomischen ungleichen Wettbewerbsbedingungen bestehen darin, dass die Eisenbahnen ihre gesamten festen Anlagen aus eigenen Mitteln unterhalten, während das Motorfahrzeug die Kosten der Strasse nur zum Teil trägt. Die Eisenbahn hat das *ganze* in ihnen investierte Kapital zu verzinsen, während das Motorfahrzeug das Strassenkapital nicht zu verzinsen braucht. Der Verfasser schildert die daraus sich ergebende Lage wie folgt: In den Jahren 1931/35 betragen die effektiven Ausgaben der Kantone und Gemeinden für die Strassen jährlich durchschnittlich 156 Mio Fr. Die Motorfahrzeugsteuern und -Gebühren, sowie der Anteil der Kantone am Benzin- und Schwerölzoll, sowie der Zollertrag aus der Einfuhr von Motorfahrzeugen und Ersatzteilen betragen nach Abzug der davon wieder dem Strassenverkehr und der Automobilwirtschaft zukommenden Beträge etwa 40 Mio; die Jahresleistung dieses Verkehrs an die öffentliche Hand beträgt somit 78 Mio Fr.; von weitem Strassenbenützern gehen 3 Mio ein. Die gesamte Volkswirtschaft hat somit aus allgemeinen Steuermitteln im Jahresdurchschnitt 75 Mio Fr. für Strassen aufzubringen.

Das Auto ist nicht alleiniger, aber Hauptbenützer der Strasse und der, der die gewaltigen Aufwendungen verursacht. Vor 1914 betragen die Strassenaufwendungen nach heutigem Geldwert jährlich etwa 30 Mio, d. h. etwa 20% der heutigen. Um gleich gestellt zu sein, müsste der Motorverkehr 80% der jährlichen Aufwendungen tragen, d. h. 125 Mio. Seine tatsächliche Leistung beträgt 78 Mio; der Motorfahrzeugverkehr erhält somit in seiner Gesamtheit effektiv eine jährliche öffentliche Subvention von 47 Mio Fr.

Im Durchschnitt der letzten zehn Jahre warfen die

