

Ueber die Entwicklung des Betonstrassenbaues

Autor(en): **Hi.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **85/86 (1925)**

Heft 6

PDF erstellt am: **24.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-40169>

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.

Nr. 9 „Alt und Neu“. Der Verfasser geht in verkehrstechnischer Hinsicht von ähnlichen Erwägungen aus wie der des Projekts Nr. 8. Eine Abweichung bildet der Einsprung des Hauses Rohr gegen die Pelzgasse und Rathausgasse. Er benützt diese Zurücklegung der Nordfront des Hauses Rohr, um ein gleichwertiges Gegenstück zum Haus Wirz zu erhalten. Der Aufbau in die Axe des Torbogens ist mit einem flachen Giebel abgeschlossen, in der Wirkung gesteigert durch die schmalen hohen Fenster. Im übrigen ist das Projekt schön dargestellt und künstlerisch fein empfunden.

Nr. 3 „Alt Aarau“. Das technisch mit viel Sorgfalt und zeichnerisch sehr eingehend behandelte Projekt zeigt die Verbreiterung der Torbauten an alter Stelle. Das Projekt ist verkehrstechnisch richtig gelöst; es weist bei einer 5,7 m breiten freien Fahrbahn einen westseitigen Schutzstreifen von 1 m Breite und ein Trottoir von 2 m Breite auf der Ostseite auf. Der Verfasser hat sich die Mühe genommen, die Bachführung eingehend zu studieren und macht hierfür einen guten Vorschlag. Weniger glücklich ist dagegen die architektonische Behandlung der Torbögen, wie auch der umzubauenden Häuser Vogt und Rohr.

Die Tatsache, dass der Wettbewerb keine Projekte zeitigte, die beim Fallenlassen der historisch gewachsenen Torbauten einen baukünstlerisch und städtebaulich vollwertigen Ersatz bieten, veranlasst das Preisgericht, alle jenen Projekte fallen zu lassen, die eine vollständig freigelegte Fahrbahn vorsehen. Es sind dies die Projekte Nr. 1, 10 und 12.

Die Projekte mit doppelten Fahrbahnen und zwischengestellten Pfeilern weisen nach Auffassung des Preisgerichts so wesentliche verkehrstechnische Nachteile auf, dass sie für die Prämierung nicht in Betracht kommen. Es müssen deshalb auch die Projekte Nr. 4 und 6 ausgeschaltet werden.

Einstimmig beschliesst das Preisgericht folgende Rangstellung:

1. Rang und I. Preis: Projekt Nr. 8, Kennwort „Mehr Licht“
2. Rang und II. Preis: Projekt Nr. 13, Kennwort „Conservativ“
3. Rang und III. Preis: Projekt Nr. 7, Kennwort „Tempora mutantur“
4. Rang und IV. Preis: Projekt Nr. 9, Kennwort „Alt und Neu“
5. Rang und V. Preis: Projekt Nr. 3, Kennwort „Alt Aarau“

Die Preissumme von 6000 Fr. wird wie folgt zugeteilt:

- I. Preis 2000 Fr., II. Preis 1700 Fr., III. Preis 1000 Fr., IV. Preis 800 Fr., V. Preis 500 Fr. Nach dem Wettbewerbprogramm war die Einreichung von zwei Projekten von einem Verfasser gestattet. Für den Fall, dass ein zweites Projekt eines Bewerbers in Betracht kommen sollte, fällt das zweite für die Zuerkennung einer Preissumme ausser Betracht und es wird die Verteilung der Preissumme wie folgt vorgenommen: I. Preis 2200 Fr., II. Preis 1900 Fr., III. Preis 1200 Fr., IV. Preis 700 Fr.

Das Preisgericht empfiehlt einstimmig, das mit dem ersten Preis ausgezeichnete Projekt Nr. 8 der Ausführung zu Grunde zu legen.

Die Eröffnung des Couverts ergab folgende Verfasser:

- I. Preis 2200 Fr., Nr. 8: Emil Schäfer, Architekt, Zürich;
- II. Preis 1900 Fr., Nr. 13: Fritz Widmer, Architekt, Bern;
- III. Preis 1200 Fr., Nr. 7: Emil Wessner, Architekt, Aarau;
4. Rang (ohne Preis), Nr. 9: Emil Schäfer, Architekt, Zürich.
5. Rang, IV. Preis 700 Fr., Nr. 3: Dr. G. Lüscher, Ingenieur, Aarau.

Die Preisrichter:

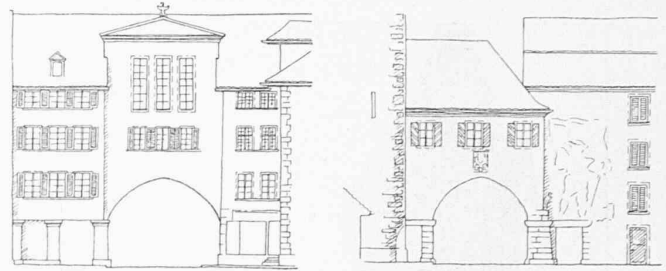
Dr. F. Laager, Präsident,

H. Herter, Arch., Stadtbaumeister, D. Keiser, Arch.,
Th. Hünerwadel, Arch., Rob. Vogt, Bauverwalter.

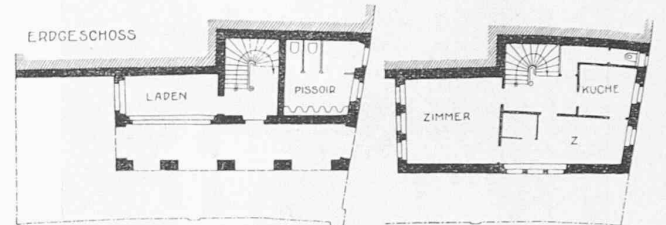
Ueber die Entwicklung des Betonstrassenbaues.

Den Steinpflaster- und Asphaltstrassen haften Mängel an, die der Benutzung auf die Dauer, infolge der Beanspruchung durch den Lastwagenverkehr, nicht standzuhalten vermögen. Es ist daher begreiflich, dass der Beton, der heute auf allen Gebieten gebraucht wird, auch für die Konstruktion von Strassen zur Verwendung gelangt, wozu die jüngste Entwicklung der Zementindustrie hinsichtlich der Herstellung von hochwertigen Zementen, Laboratoriumsforschungen, sowie besonders Untersuchungen an Versuchstrassen wesentlich beigetragen haben. Die Vereinigten Staaten verfügen auf diesem Gebiet bereits über 15jährige Erfahrungen, während Betonstrassen in Europa kaum das Versuchstadium überschritten haben.

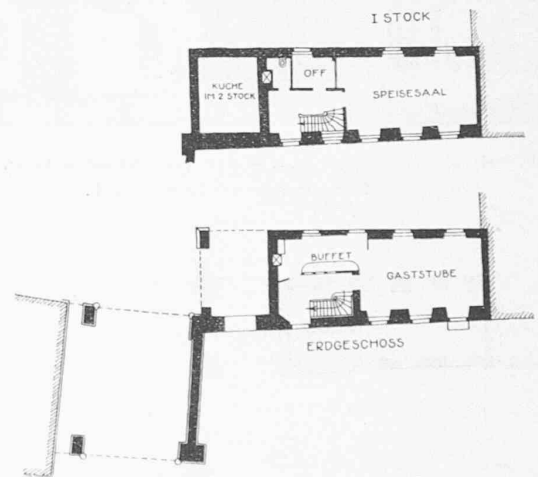
Die Betonstrassenplatte ist durch den Verkehr auf Druck, Biegung und Abnutzung, durch einseitige Temperatur- und Feuchtigkeit-



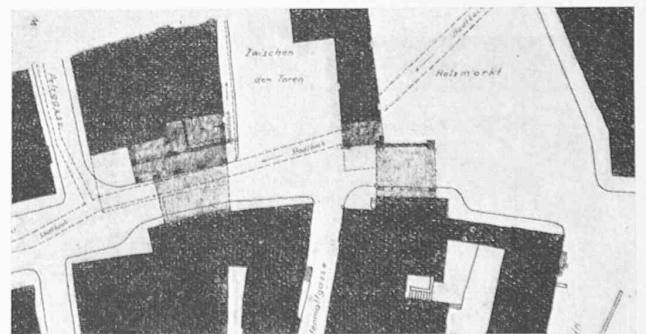
4. Rang (ohne Geldpreis), Entwurf Nr. 9. — Arch. Emil Schäfer, Zürich.
Fassade des Hauses Rohr und des Tors II. Fassade des Obertors und des Hauses Vogt.



Tor II und Haus Rohr. — Grundrisse des Erdgeschosses und I. Stocks. — 1:400.

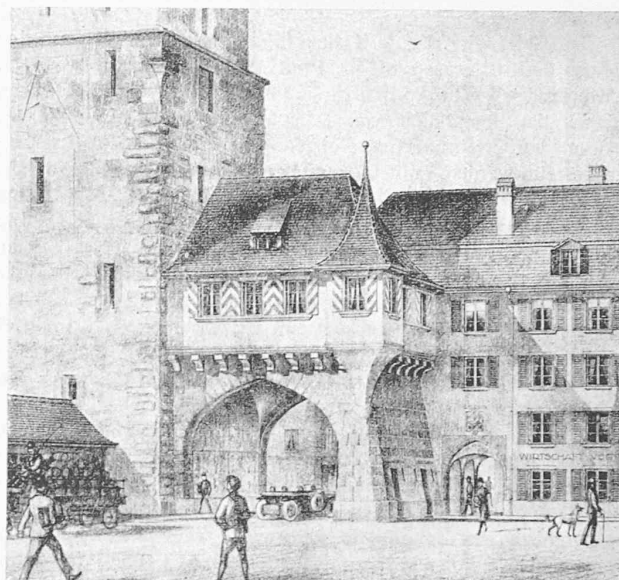
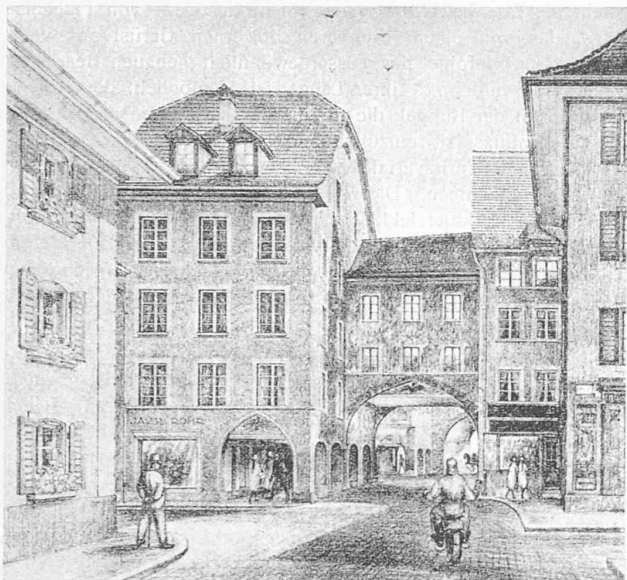


Obertor-Durchgang und Haus Vogt. — Grundrisse 1:400.



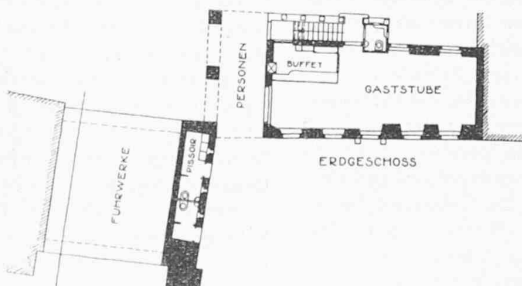
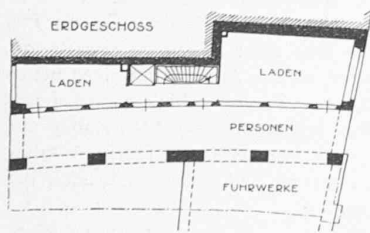
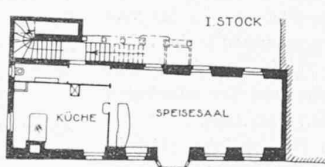
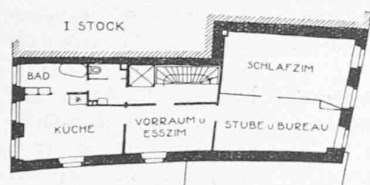
Entwurf Nr. 9 „Alt und neu“. — Situationsplan 1:1000.

Schwankungen hauptsächlich auf Biegung, und durch das Schwinden des Beton auf Zug beansprucht. Derjenige Beton wird daher der zweckmässigste sein, der hohe Biege- und Zugfestigkeit hat, möglichst wenig schwindet und wenig Wasser saugt. An günstigen Betonmischungen werden in Amerika aus Praxis und Versuch genannt 1:2:3 $\frac{1}{2}$, 1:2:4 und 1:2 $\frac{3}{4}$:4. Auf die mit einem dieser Mischungsverhältnisse hergestellte Betontragplatte wird auch öfters eine etwa 5 cm starke Deck- oder Fahrschicht aus Zementmörtel 1:2 oder 1:1:1 aufgesetzt. Die Herstellung der Strassenplatte in zwei Schichten mit verschiedenen Mischungsverhältnissen wird aber nicht empfohlen, da durch das verschieden starke Schwinden der Schichten innere Spannungen hervorgerufen werden, die ihrerseits Plattenverbiegungen bewirken können. Zur Herstellung des Beton wird Grobsand ver-



5. Rang (IV. Preis, 700 Fr.), Entwurf Nr. 3 „Alt Aarau“. — Verfasser Dr. G. Lüscher, Ingenieur in Aarau.

Blick vom Holzmarkt gegen das Obertor (Tor I).



Haus Rohr. — Grundrisse 1 : 400.

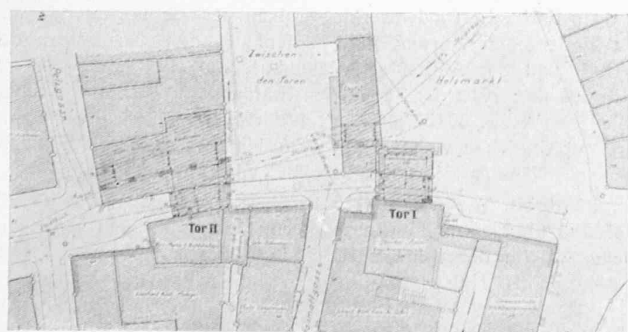
Obertor-Durchgang und Haus Vogt. — Grundrisse 1 : 400.

Um die Biegungszugspannungen des Beton zu vermindern lag die Anordnung von Eiseneinlagen nahe. Ueber den Nutzen solcher Bewehrungen sind die Meinungen noch geteilt. Eine Querarmierung ist nach amerikanischen Erfahrungen unwirtschaftlich, denn infolge des ungleichmässigen Schwellens und Schwindens des Untergrundes wirkt die Platte bald als Kragträger, bald als Träger auf zwei Stützen und sollte somit eine doppelte Querarmierung erhalten. Einfacher hilft in diesem Falle aber eine in der Strassenmitte angeordnete Längsfuge, die allfällig mit Nut und Feder versehen wird, um Höhenunterschiede an den Fugenschlüssen zu verhindern. Was eine Längsarmierung anbetrifft, so reisst der Beton von bewehrten und unbewehrten Platten infolge von Temperatur- und Feuchtigkeits-Verhältnissen in Abschnitten von 12 bis 18 m quer durch. Eine durchgehende Längsarmierung ist aus diesem Grund und den bezüglich einer Querarmierung erwähnten Gründen auch unnötig. Wird gleichwohl eine Eisenarmierung angeordnet, so besteht sie im allgemeinen aus einem etwa 3 cm über Betonunterfläche verlegten Rundeisennetz. Solche Netze werden in verschiedenen Formen und Stärken ausgebildet und in Rollen auf den Markt gebracht. Bei starkem Verkehr und schlechtem Untergrund werden auch zwei Netze einbetoniert. Das Gewicht der Netze beträgt 2,2 bis 13,5 kg/m². Quer zur Strassenaxe werden rund alle 18 m Dilatationsfugen angeordnet, um den Dehnungen und Schrumpfungen des Beton infolge Temperaturschwankungen Rechnung zu tragen; die Fugen werden mit einem geeigneten kompressiblen Material ausgefüllt.

Die Bestrebungen gehen dahin, für den Betonstrassenbau mit reinem Beton auszukommen, unter Vermeidung der bisher noch üblichen Schutzschicht aus bituminösen Massen oder aus Asphalt. Neuerdings wird mit Hilfe des sogenannten Vibrationsprozesses der auf der Strasse ausgebreitete Beton durch rasch aufeinanderfolgende Stösse eines Gasmotors erschüttert, wodurch eine Deckschicht entsteht, die nach Erhärtung äusserst widerstandsfähig ist und ohne vermittelnde Schutzschicht dem schwersten Verkehr standzuhalten vermag. Hauptbedingung zur Erzielung einer tadellosen Fahrbahn ist ferner gleichmässiges und nicht zu rasches Abbinden des Beton.

Bezüglich näherer Einzelheiten über Betonstrassen verweisen wir auf ausführliche Abhandlungen in „Verkehrstechnik“ Heft 18, 1925, „Deutsche Bauzeitung“ Nr. 45 und 49, 1925, und „Beton und Eisen“ Heft 7, 1925.

Hi.



Entwurf Nr. 3 „Alt Aarau“. — Situationsplan 1 : 1000.

wendet, da Feinsand sich der Abnützung gegenüber ungünstig verhält und zugleich die Saugfähigkeit des Beton erhöht. Die Platte wurde früher im ganzen Querschnitt gleich stark durchgeführt, oder in der Mitte verstärkt. Neuere Untersuchungen erwiesen die Zweckmässigkeit der Verstärkung am Rande, und zwar ist bemerkenswert, dass diese Randverstärkungen in den meisten Fällen kurz sind, d. h. nur rund 60 cm betragen. Für Plattendicken gelten 13 bis 16 cm in der Mitte, mit Verstärkungen am Rande auf 23 bis 26 cm. Gelegentlich kommen auch in der Mitte Plattendicken von 20 cm und mehr vor, wenn die Platte besonders schwerem Verkehr ausgesetzt ist.