

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 76 (1958)
Heft: 21

Artikel: Planung des schweiz. Hauptstrassennetzes
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-63981>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.03.2025

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

sprechenden Armierungen sehr grosse Schubspannungen zugelassen werden, ist es von Vorteil, die Pfeilerköpfe vorzuspannen (Bild 11). Die gekrümmt geführten Kabel ermöglichen eine Herabsetzung der schrägen Hauptzugspannungen auf ein Minimum. Zugleich werden auch die Abscheerkräfte direkt unter den Lagern überdrückt, sofern es gelingt, bis zu diesem Schnitt genügend Vorspannkraft in den Querschnitt einzuführen.

Bei den im Beispiel Bild 11 verwendeten Kabeln System BBRV wird die gesamte Spannkraft über die Ankerplatte eingeführt, und sie verteilt sich von hier erfahrungsgemäss unter einem Winkel von 45° , so dass bei guter Anordnung der Kabel schon in kleinem Abstand von der Platte eine gleichmässige Kraftverteilung über den Querschnitt gewährleistet ist.

6.3. Hohlplatten

Die als Kasten-Querschnitt ausgebildeten Fahrbahnplatten können mit Rücksicht auf die Spannungen ausserordentlich schlank konstruiert werden. Es ist aber wichtig, dass man sich auch über die zu erwartenden Schwingungen Rechenschaft gibt. Das zulässige Mass solcher Schwingungen ist heute noch sehr umstritten. Vom Laien wird die Gefahr meist überschätzt, da der Mensch auf diese Schwankungen sehr empfindlich reagiert. Erfahrungsgemäss sollte die Eigenfrequenz den Betrag von 1,4 bis 1,6 Hertz nicht unterschreiten, da sonst unliebsame Resonanzen auftreten können. Vor allem ist aber eine gute Dämpfung wichtig. Bei geraden Brückenbauwerken stimmen die Messungen mit den Berechnungen meist gut überein; so wurde z. B. bei der Brücke Bild 8 die Eigenfrequenz mit 2,5 Hertz gemessen und die Dämpfung mit 0,06— Resultate, die nur um rd. 10 % von der Rechnung abweichen.

Durchlaufende Brückentragwerke in Kastenbauform sind bei Schlankheitswerten bis zu $L/40$ normalerweise auch schwingungsmässig in Ordnung. Bei schiefen Brücken liegen die Verhältnisse bedeutend günstiger, da die Schiefe bekanntlich Spannweiten-verkürzend und dämpfend wirkt.

Hohlplatten sind ausserordentlich torsionssteif und haben daher eine sehr gute Last-Querverteilung. Bei den obgenannten Bauten wurden die Platten als Trägerrost nach der Theorie von Massonnet berechnet, und die Belastungsversuche ergaben gute Übereinstimmung mit diesen Werten. Die Abweichungen betragen bei drei gemessenen Brücken im Mittel 5 %, im Maximum 8%. Der Bauvorgang der Hohlplatten erfordert die Ausführung der Fahrbahnplatte in einer Verbundkonstruktion. Nach dem Betonieren der unteren Platte und der Stege werden vorgespannte Beton-Fertigplatten verlegt, auf welche der Beton der oberen Platte aufgebracht wird. Die Fertig-Elemente müssen instande sein, die Eigengewichtslast der Fahrbahnplatte aufzunehmen, während die Nutzlast vom Verbundquerschnitt übernommen wird. Die Verbundwirkung ist bei genügenden Verdübelungen, wie Messungen am Bau

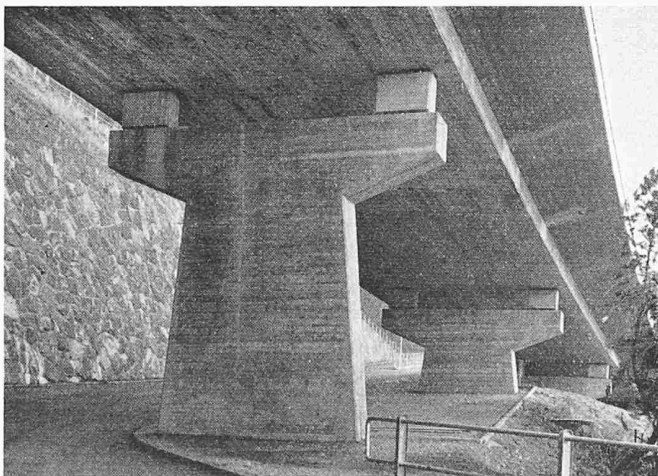


Bild 10. 144 m langer Viadukt an der neuen Walenseestrasse

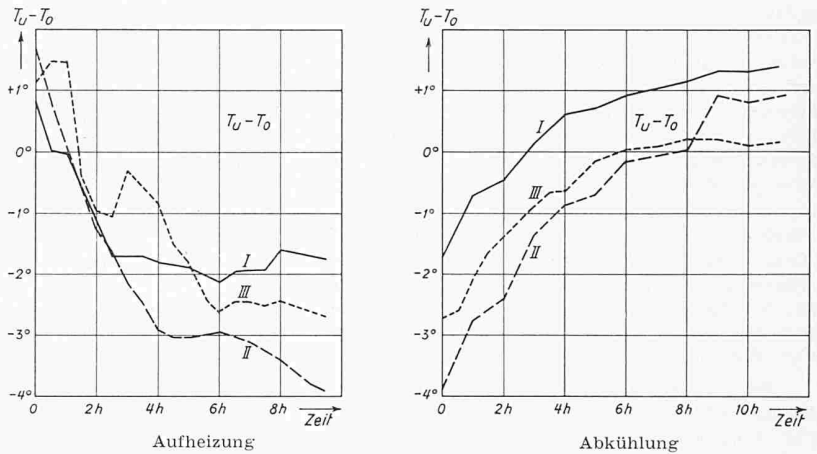


Bild 12. Temperaturunterschiede zwischen Oberfläche und Untersicht einer Lehnbrücke für drei verschiedene Querschnittspunkte I bis III

ergaben, sehr gut, und die Ergebnisse der Berechnung sind somit zuverlässig.

6.4. Temperaturspannungen

Bei kontinuierlichen Balken mit relativ kleinen Stützenabständen spielen die Temperaturspannungen eine besondere Rolle, so dass auf sie bereits bei der Wahl des statischen Stützsystems Rücksicht genommen werden muss. Das Problem wird durch die aktuelle Frage der Brückenheizungen noch wesentlich wichtiger.

Bei einer Lehnbrücke an der Walenseestrasse werden zur Zeit durch den Kanton St. Gallen Versuchsmessungen durchgeführt. Die bei den ersten Versuchen ermittelten Temperaturdifferenzen zwischen Oberfläche und Untersicht der Brücke sind in den Diagrammen Bild 12 für drei Querschnittspunkte dargestellt. Die grössten Differenzen betragen demnach bei vorsichtigem Heizbetrieb rd. $4 \div 6^\circ \text{C}$. Die daraus entstehenden Zusatzspannungen sind im vorliegenden Fall im Maximum 8 kg/cm^2 .

7. Zusammenfassung

Ueberführungsbauwerke und Lehnbrücken werden im modernen Strassenbau immer häufiger angewendet, da sie gegenüber den Dämmen und Stützmauern grosse Vorteile aufweisen. Die Planung hat anhand von Perspektiven, Modellen und Photomontagen zu erfolgen. Als neuere Bauformen werden T-förmige Pfeiler und Hohlkasten-Oberbauten empfohlen. Die damit verbundenen statischen Sonderprobleme sind zu beachten.

Alle in den Photos dargestellten Brücken sind nach dem System BBRV der Stahlton AG., Zürich, vorgespannt. Die Ingenieurarbeiten wurden durch die Firma Weder & Prim, St. Gallen/Bern, ausgeführt.

Adresse des Verfassers: A. Weder, dipl. Ing., Goethestrasse 79, St. Gallen.

Planung des schweiz. Hauptstrassennetzes

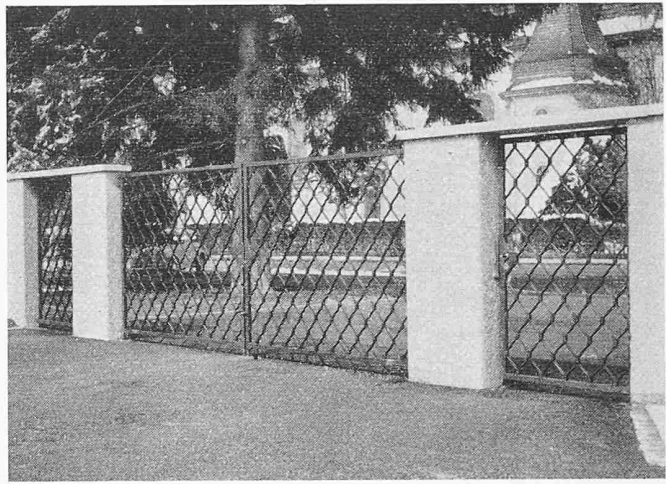
DK 625. 711. 1. 001

Am 23. April 1958 hielt die Kommission des Eidgenössischen Departements des Innern für die Planung des Hauptstrassennetzes unter Leitung von Nationalrat S. Brawand ihre 15. Sitzung ab. Gegenstand der Beratungen bildete die im Entwurf vorliegende Zusammenfassung des Schlussberichtes; sie umfasst 230 Seiten und 37 Abbildungen.

Das Departement des Innern hat die Kommission für die Planung des Hauptstrassennetzes Ende 1954 eingesetzt und die von ihr zu beantwortenden Fragen umschrieben. Zur Lösung der einen breiten Bereich des schweizerischen Strassenwesens umfassenden Aufgabe hat sich die Kommission nach Sachgebieten in Unterausschüsse und Arbeitsgruppen gegliedert. Gemäss den erhaltenen Weisungen wurde von Anfang an auf eine enge Zusammenarbeit mit den von der Planung berührten Kantonen und grösseren Städten Bedacht genommen; auch wurde von der Möglichkeit Gebrauch gemacht, für besondere Einzelfragen Experten beizuziehen.

Mit den verschiedenen Unterorganen zusammen wies die Kommission 92 Köpfe auf. Das Sekretariat und das zentrale technische Studienbureau befanden sich beim Eidg. Oberbauinspektorat. Die Zahl der Sitzungen der einzelnen Organe und der Gesamtkommission betrug 210. Die Kommission hat ihre Arbeit in der Hauptsache im Sommer 1957 abgeschlossen. Seither ist die Abfassung des Schlussberichtes im Gange, die noch viele ergänzende Berechnungen, Nachkontrollen und graphische Darstellungen erforderte. In diesem Bericht werden alle Entscheidungen der Kommission eingehend begründet, so dass die kommenden verkehrspolitischen Auseinandersetzungen in Kenntnis aller Zusammenhänge und Einzelheiten stattfinden können.

Da nicht alle an der Strassenplanung interessierten Kreise das Bedürfnis oder die Möglichkeit haben, den Hauptbericht in seinen Einzelheiten zu studieren, hatte die Kommission vorgesehen, diesem einen Auszug beizugeben. Nachdem nun die eidgenössischen Räte die auf den Vorschlägen der Kommission beruhenden neuen Strassenbauartikel der Bundesverfassung bereits in der diesjährigen Märzsession verabschiedet haben und am 6. Juli 1958 die Volksabstimmung stattfinden wird, haben sie die Kommission beauftragt, diese Zusammenfassung wenn möglich noch im Laufe des Frühjahres herauszugeben. Die Kommission ist diesem Auftrage nachgekommen. Sie hofft, durch die Erstattung dieser vorläufigen Zusammenfassung des Schlussberichtes einen wichtigen Teil ihrer Aufgabe erledigt zu haben und wird sich be-



Neues Friedhofportal in Weinfelden, von innen

mühen, den eigentlichen, in die Einzelheiten gehenden Hauptbericht ebenfalls so rasch als möglich abzuschliessen. Die Zusammenfassung des Schlussberichtes kann in der zweiten Maihälfte der Öffentlichkeit übergeben werden.

Friedhofkapelle in Weinfelden und Kirche mit Pfarrhaus in Abtwil SG

DK 726.81 und 726.54
Hierzu Tafeln 27/34

Beide Bauten wurden gleichzeitig projektiert und ausgeführt. Für den Architekten war das ausserordentlich anregend, weil aus gleicher Raumkonzeption, mit gleichen Konstruktionsmaterialien in *Abtwil eine reformierte Dorfkirche*, in *Weinfelden eine paritätische Friedhofkapelle* (mit Aufbahnrungs- und anderen Nebenräumen) so zu gestalten waren, dass jeder Bau seinen einmaligen, der Aufgabe entsprechenden Charakter erhielt.

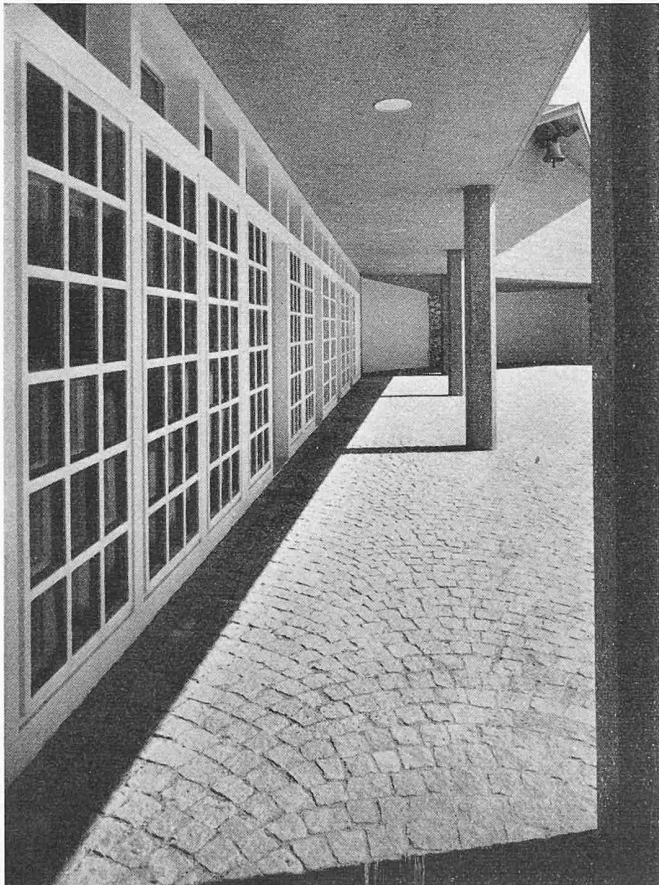
Das Raumprogramm verlangte für beide Objekte die gleiche Grösse des Kirchenraumes: rd. 170 feste Plätze, genügend Raum für Notsitze, Orgel und Platz für den Chor auf einer Empore.

Vorerst suchte ich die Chorwand in ihrer Grösse auf den davorstehenden Abendmahl- oder Altartisch und die seitlich angeordnete Kanzel abzustimmen, damit dieser für den Gottesdienst wesentliche Ort trotz der kleinen Masse so zur Geltung käme, wie dies im Chor alter Kirchen der Fall ist. Auch wenn der Bau eines Chores kaum mehr zu rechtfertigen ist, scheint mir doch dessen räumliche Wirkung des Auffangens und Ausstrahlens eine für die christliche Kirche wesentliche Aussage zu sein. Ueberhaupt ist vieles an beiden Bauten, wie bei den besten modernen Kirchen, als Versuch zu verstehen, wertvolle Elemente alter Kirchenbauten neu zu formulieren.

Der Raum wird nach hinten breiter und schliesst sich zum Eingang wieder. Daraus ergab sich das langgezogene Sechseck, worin sich sowohl kleine Gemeinden vorne nicht im Raum verlieren, als auch grosse Gemeinden erhebliche Platzreserven hinten finden. Die Geschlossenheit des Raumes wird nicht gestört (in Weinfelden, mit 170 festen Sitzen, befanden sich an der Einweihung 500 Personen in der Kapelle). Dieser Gedanke, ins Räumliche umgesetzt, führte zu der kuppelartigen Decke, die zugleich das Dach ergab, womit der Baukörper von aussen ohne jede Zutat als die Umhüllung des Raumes erscheint, dessen Organisation und Orientierung sofort erkannt wird. Obwohl die Seitenwände nur 4 m höher sind, ergab sich ein eindeutig kirchlicher, gross und hoch wirkender Raum. Die durch das Spiel der Dach- und Wandflächen erhaltene Bewegung des Raumes, in Weinfelden verstärkt durch die zum Chor fallende Höhe der Seitenwände, wird auch vom Boden aufgenommen, der sich unter den Bankreihen gegen den um 30 cm tiefer liegenden Chor senkt.

Aus diesem Raumentwurf ergab sich die Konstruktion: das Dach musste als Betonfaltwerk mit Vorspanngurt erstellt werden. Um Arbeitsfugen zwischen Dach und Wänden, die eine Gestaltung erfordert hätten, zu vermeiden, wurden auch die Wände in armiertem Beton ausgeführt, womit der ganze Bau zum gegossenen Monolithen wurde. Diese Eigenschaft ergab für beide, im übrigen jetzt sehr verschiedenen Bauten, ein wesentliches Gestaltungselement, indem der Beton, sandgestrahlt, zugleich als Aussenhaut sichtbar bleibt. Innen wurden die Räume mit 3 cm Schaumpolystyrolplatten isoliert und dann weiss verputzt.

Abtwil erhielt einen kurzen Turm für die fünf Glocken (es-ges-b-des-«es»). Da ein Turm viel kostet, musste er unten



Friedhofkapelle in Weinfelden, westlicher Arm