

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 86 (1968)
Heft: 10

Artikel: FSB, Fachverband Schweizerischer Betonvorfabrikanten
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-69996>

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: 15.01.2026

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

Unterkommission an die Kommission 160) zeigten, dass sich die Lastannahmen nach SIA-Normen 160 Art. 9 im Vergleich mit den ausländischen Vorschriften an der unteren Grenze bewegen, in weiten Bereichen sogar die kleinsten Belastungsgleichwerte aufwiesen. — Die Kommission sah deshalb eine Erhöhung der verteilten Last von 360 auf 400 kg/m² und der Achslasten von 15 auf 18 t vor.

Mit Schreiben vom 2. September 1965 teilte das Eidg. Amt für Strassen- und Flussbau unserer Kommission mit, dass die Frage der Strassenfahrzeug-Gewichte anlässlich einer Besprechung zwischen den interessierten Bundesämtern (Polizeiabteilung des Eidg. Justiz- und Polizeidepartementes, Eidg. Amt für Strassen- und Flussbau, Eidg. Amt für Verkehr) geprüft worden sei. Die Besprechung habe zum Ergebnis geführt, dass mit einer schrittweisen Erhöhung der gemäss Art. 67 der Verordnung vom 13. November 1962 über die Strassenverkehrsregeln vorgeschriebenen maximalen Fahrzeuggewichte zu rechnen sei, wobei folgende Grenzwerte berücksichtigt werden sollten:

Bezeichnung:	Verordnung	Grenzwerte
	13. 11. 1962	
Einzelachslast	t	t
	10 ÷ 12	13
Doppelachslast	14 ÷ 16	19
Zweiachsiger Motorw., min. Länge 6,40 m	16 (2,50 t/m)	19 (3 t/m)
Mehrachsiger Motorw., min. Länge 7,00 m	16 (2,29 t/m)	21 (3 t/m)
Sattelmotorfahrzeug, min. Länge 12,0 m	21	32
Anhängerzug, min. Länge 15,0 m	26 (1,75 t/m)	38 (2,53 t/m)

Die in Art. 9 vorzuschreibenden Belastungen sollen den folgenden Kriterien entsprechend gewählt werden:

1) normales Verhalten der Bauwerke im Gebrauchszustand, 2) bei einer Massierung der schwersten Fahrzeuge ohne Berücksichtigung eines Stosszuschlages dürfen am Bauwerk keine Schäden auftreten, wobei die Brücken auch für diese Belastung standfest bleiben müssen.

Nach Angaben der Polizeiabteilung des Eidg. Justiz- und Polizeidepartementes ist mit einem minimalen lichten Abstand zwischen den Fahrzeugen in Längsrichtung von

0,50 m für kürzere Kolonnen (entsprechende Belastung 2,60 t/m) und 1,00 m für längere Kolonnen (entsprechende Belastung 2,50 t/m) zu rechnen. Zwischen den Kolonnen muss der lichte Abstand mindestens 0,50 m betragen, um Kollisionen zu vermeiden. Bei einer Verteilung der 2,50 t/m auf die Fahrstreifenbreite von 3,50 m ergibt sich eine gleichmässig verteilte Belastung von 700 kg/m².

Für die Kommission 160 stellte sich nun die Frage, ob neben den beiden Lastfällen ($p = 400 \text{ kg/m}^2$ und $P_1 = 18 \text{ t}$ bzw. $3 P_1$) eine neue Belastungsart einzuführen sei, oder ob es aus praktischen Gründen empfehlenswerter wäre, die Normallasten etwas zu erhöhen auf $p = 450 \text{ kg/m}^2$ bei gleichzeitiger Vergrösserung der Zahl der zu belastenden Fahrstreifen durch Einzellasten über zwei hinaus, um insbesondere auch eine genügende Sicherheit der Stabilität breiter Brücken auf schmalen Pfeilern zu gewährleisten. Dieser Vorschlag wurde im gelben Entwurf vom 30. 9. 66 N 5020-5 gedruckt. An der Tagung wurden die Resultate verschiedener Untersuchungen als Vergleich mit den bestehenden SIA-Normen und mit ausländischen Vorschriften im Lichtbild gezeigt (vgl. Bild 1). Weitere Bilder brauchen hier nicht wiedergegeben zu werden, weil an der Fachtagung vom 14. Okt. 1966 von Seiten der SIA-Kommission zur Revision der Stahlbaunormen (Nr. 161) eine scharfe Opposition gegen diesen Vorschlag erhoben wurde. Selbstredend wirkt sich die vorgesehene Erhöhung der verteilten Last auf die relativ leichteren Stahlbrücken ungünstiger aus als auf Massivbrücken.

An gemeinsamen Sitzungen der Vertreter der SIA-Kommissionen 160, 161 und 162 wurde beschlossen, den Art. 9 zu revidieren. Erneute eingehende Berechnungen zeigten indessen mit aller Deutlichkeit, dass eine Reduktion der verteilten Last von 450 auf 400 kg/m² nicht verantwortet werden könnte, wenn nicht gleichzeitig eine neue Belastungsart III mit $p_0 = 700 \text{ kg/m}^2$ ohne Achslasten und ohne Stosszuschlag (sehr langsam fahrende oder stillstehende Wagenkolonnen) eingeführt würde. Nachdem durch aussenstehende Projektverfasser auch der Einfluss der Erhöhung der Lasten auf die Kosten der Stahl- und Massivbrücken untersucht und als außerordentlich gering festgestellt worden war, gelangte der neue Entwurf der Art. 9 und 10 erneut an die Mitglieder des SIA, sodass wieder einige Rekurse zu diskutieren waren. Im Schosse der Zentralen Normenkommission fand am 10. Mai 1967 in Bern eine Besprechung statt, an der auch die Rekurrenten und die an den Untersuchungen betreffend die Art. 9 und 10 interessierten Mitglieder der Kommission 160 teilnahmen. Nach eingehender Aussprache einigten

sich die Anwesenden auf Vorschläge an die Kommission 160 zur endgültigen Redaktion der betreffenden Artikel, in Verbindung mit den Vertretern der Kommissionen 161 und 162.

Die endgültige Fassung lautet wie folgt:

Art. 9 Strassenbrücken mit Normalbelastung

Zur Fahrbahn gehören Fahr-, Abstell-, Mittel- und Radstreifen.

Belastungsart I

a) Fahrbahn:

Überlagerung der zwei Lastfälle 1) gleichmässig verteilte Belastung $p = 400 \text{ kg/m}^2$ in ungünstiger Anordnung, 2) auf max. zwei Fahrstreifen je ein Lastpaar $P_1 = 18 \text{ t}$ in ungünstiger Stellung. Für Brücken, deren Fahrbahnbreite 6 m unterschreitet, ist nur ein Lastpaar P_1 zu berücksichtigen.

b) Gehweg:

Gleichmässig verteilte Belastung $p = 400 \text{ kg/m}^2$ in ungünstiger Anordnung.

Belastungsart II

a) Fahrbahn:

Für Fahrbahnen mit vier und mehr Fahrspuren: pro Fahrtrichtung eine Lastengruppe von drei Lastpaaren P_1 zu je 18 t mit 1,50 m Achsabstand in ungünstiger Stellung. Im Quersinn beträgt der minimale Achsabstand der beiden Lastengruppen 5,00 m. Für Fahrbahnen mit drei und weniger Fahrspuren ist nur eine Lastengruppe zu berücksichtigen.

b) Gehweg:

Eine Radlast $P_2 = 7,5 \text{ t}$ je Gehweg in ungünstiger Stellung.

Belastungsart III

a) Fahrbahn:

Gleichmässig verteilte Last $p_0 = 700 \text{ kg/m}^2$ ohne Stosszuschlag und ohne Lastpaare, jedoch in ungünstiger Anordnung (Quer- und Längsrichtung). Die Breite der belasteten Zone entspricht maximal der Gesamtbreite der Fahrspuren, die Länge beträgt höchstens 100 m.

b) Gehweg:

Keine Belastung.

Die Belastungsart III ist – zusammen mit sämtlichen ständigen Lasten – für sich allein zu betrachten. Eine Überlagerung mit anderen Einflüssen wie Wind, Schnee, Erdbeben, Temperaturänderung usw. entfällt. Als zulässige Spannungen bzw. erforderliche Sicherheiten sind die in den entsprechenden Normen angegebenen Werte für Haupt- und Zusatzlasten maßgebend.

Da von Seite der Transportunternehmer und der Industrie der Wunsch nach Erhöhung der zulässigen Achslasten besteht, befürchtet die Konferenz der Baudirektoren eine Verstärkung dieser Tendenz, falls die Norm 160 höhere Achslasten einführt. Dieser Befürchtung entgegentretend hält der Kommentar zu Art. 9 fest: «Die als Belastungsgrundlage eingeführten Belastungsarten I und II wurden so festgelegt, dass damit die Einflüsse der verschiedensten normalerweise auftretenden Verkehrslasten erfasst werden. Die in den Belastungsarten I und II eingeführten Lastpaare entsprechen jedoch nicht etwa den Achslasten der tatsächlich zugelassenen Fahrzeuge.

Der Lastfall III berücksichtigt die nach Mitteilung der Polizeiabteilung des Eidg. Justiz- und Polizeidepartementes nicht zu hindernde Kolonnenbildung infolge dichten Aufschliessens von schweren zwei- und mehrachsigen Motorwagen, Sattelmotorfahrzeugen und Anhängerzügen».

Im Zeitalter der Vereinheitlichung der europäischen Verkehrs vorschriften und im Hinblick auf die enorme Steigerung des Strassenverkehrs, die ohne jeden Zweifel auch in unserem Land anhalten wird, erscheint eine Anpassung der für das ganze Gebiet der Schweiz einheitlich vorzuschreibenden Normenlasten als bedingungslos erforderlich.

Adresse des Verfassers: Prof. Dr. K. Hofacker, 8006 Zürich, Schäppi strasse 1.

FSB, Fachverband Schweizerischer Beton-vorfabrikanten

DK 061.2:666.977

Die Mitglieder dieses Verbandes, der am 16. März 1967 gegründet worden ist, sind Firmen, die sich mit der Fabrikation und Montage von vorfabrizierten Betonelementen für Hoch- und Tiefbau befassen. Alle Firmen müssen gemäss Statuten über ein technisches Büro verfügen, das in der Lage ist, im Fabrikationsbereich der Firma sachlich und fachlich einwandfrei zu beraten. Zur Zeit umfasst der Verband 20 Firmen, die sich auf annähernd allen Gebieten des Hoch- und Tiefbaus betätigen. Präsident ist Ständerat Paul Torche, Fribourg.

Hauptziel des Verbandes ist die Förderung der Betonvorfabrikation durch Steigerung der Qualität und der Wirtschaftlichkeit. Endziel ist die volle Industrialisierung des Bauens in den dafür geeigneten Teilgebieten. Diese Ziele sollen mit folgenden Mitteln erreicht werden: Information der Fachwelt, Behörden, Bauherren und der Öffentlichkeit über Möglichkeiten und Grenzen der Betonvorfabrikation; Hebung der Konkurrenzfähigkeit der Mitgliederfirmen durch Schaffung einheitlicher, die Vorfabrikation nicht hemmender Konkurrenzbedingungen unter Wahrung der unabhängigen, freien Preisgestaltung; Schaffung einheitlicher Qualitäts- und Toleranzkriterien als Grundlage für neue Normen und Vorschriften; Nachwuchsförderung und Ausbildung; gemeinsame Regelung der Arbeitsverhältnisse und sozialer Fragen; Wahrung der Gesamtinteressen der Betonvorfabrikanten.

Die *Technische Kommission* des FSB ist in drei Fachgruppen aufgeteilt: 1 Normen, 2 Submissions-Vorschriften, 3 Gesetzgebung. Die Gruppen bearbeiten zurzeit folgende Themen: Gruppe 1: Schallschutz, Beton- und Stahlgüten und Toleranzen. Gruppe 2: Mitarbeit am Normpositionenkatalog der Zentralstelle für Baurationalisierung (CRB). Gruppe 3: Gerüstvorschriften.

Die *Informationskommission* des FSB ist zurzeit am Aufbau einer Dokumentation über die Betonvorfabrikation tätig. Sie wird in regelmässigen Abständen über Probleme von allgemeinem Interesse orientieren und auf Wunsch an technischen Schulen gut dokumentierte Referate vermitteln.

Dem FSB liegt sehr an der Zusammenarbeit mit anderen Verbänden und Organisationen. Mit dem Schweizerischen Verein für Vorfabrikation wurden Aufgabenbereiche und Interessenkreise abgegrenzt; eine Zusammenarbeit ist vor allem auf dem Gebiet der Information vorgesehen. Adresse des FSB: 3011 Bern, Bundesplatz 4, Tel. 031/22 61 51.

Vereinbarung zwischen den Gruppen Brown Boveri und Sulzer

DK 061.5 : 621

Die beiden grössten Firmengruppen der schweizerischen Maschinenindustrie, Brown Boveri/Maschinenfabrik Oerlikon und Gebrüder Sulzer/Escher Wyss, haben ihre Produktionsprogramme durch eine Vereinbarung gegenseitig klar abgegrenzt. Mit diesem bedeutsamen und den schweizerischen und europäischen Verhältnissen angepassten Schritt haben sie bisherige Doppelspurigkeiten ausgeschaltet und damit die Schlagkraft unserer Exportindustrie wesentlich verstärkt. Die Hauptpunkte der Vereinbarung sind:

1. Gründung einer neuen Gesellschaft «Brown Boveri-Sulzer Turbomaschinen AG, Zürich» («TAG») für Entwicklung, Konstruktion und Verkauf von Gasturbinen und Turbokompressoren. Diese Produkte, die bisher von beiden Unternehmergruppen mit weltweitem Erfolg gebaut wurden, sollen in Zukunft nur noch durch das neue Gemeinschaftsunternehmen in einheitlichen Typenreihen entwickelt, konstruiert und verkauft werden.
2. Escher Wyss wird auf den 1. Januar 1969 ihr Dampfturbinengeschäft auf Brown Boveri übertragen und Dampfturbinen für den Brown Boveri-Konzern herstellen. Brown Boveri wird in geeigneten Fällen künftig auch Escher-Wyss-Dampfturbinen anbieten.

Die auf 1. Januar 1969 ihre Tätigkeit aufnehmende «TAG» wird über ein Aktienkapital von 10 Mio Fr. verfügen, an dem jede Gruppe zur Hälfte beteiligt ist. Im Verwaltungsrat des Gemeinschaftsunternehmens sind beide Partner durch gleich viele Mitglieder vertreten. Der Verwaltungsratspräsident wird im Wechsel von einer der beiden Gruppen gestellt; erster Präsident ist Peter Schmidheiny (Escher Wyss). Die Fabrikation von Gasturbinen und Turbokompressoren wird unter die in- und ausländischen Werke der beteiligten Firmen aufgeteilt, wobei durch Schwerpunktbildung die bestmögliche Rationalisierungswirkung unter Ausnutzung der bestehenden Fabrikationskapazitäten erzielt werden soll.

Die Vereinbarung stärkt die Stellung dieser Schweizer Unternehmen und ihrer Konzerngesellschaften gegenüber der immer mächtiger werdenden internationalen Konkurrenz. Die beiden Gruppen legen Wert auf die Feststellung, dass außer der Beteiligung am Gemeinschaftsunternehmen «TAG» keine weiteren finanziellen Verbindungen zwischen den Partnern bestehen oder vorgesehen sind. Von der Zusammenfassung der technischen, geistigen, finanziellen und organisatorischen Kräfte auf bestimmten zukunftsreichen Fabrikationsgebieten ist eine wesentliche Erhöhung der Leistungsfähigkeit aller Partner zu erwarten.

Umschau

Die Beton-Wandverkleidung im San Bernardino-Tunnel beschreibt H. Gerung in «Hoch- und Tiefbau» vom 26. Januar 1968. Für die Lösung dieser Aufgabe führte die Firma Elektro-Watt, Zürich, als verantwortliche Bauleitung eine öffentliche Submission durch. Es wurden über 30 Vorschläge mit verschiedensten Baustoffen wie Metall, Kunststoff, Keramik, Beton usw. eingereicht. Nach einer fast zweijährigen Verhandlungs- und Versuchsperiode entschloss sich die Bauherrschaft, die Tunnel-Verkleidung mit Betonelementen ausführen zu lassen und übertrug den Auftrag der Baustoffe AG Chur, einer Tochtergesellschaft der Zürcher Ziegeleien. Die Wandverkleidung besteht aus 7 cm starken, in einem Radius von 6,26 m gebogenen, armierten Betonelementen im Format 3,4 × 2,6 m. Als Distanzhalter und Tragkonstruktion für die Befestigung der Elemente am Gewölbe wurden allseits verstellbare und bitumiinierte Eisenkonsole konstruiert. Diese dienen zugleich als Auflager für die Betontabläre, welche ihrerseits die Leuchten samt den dazugehörigen Kabeln aufnehmen. Die Armierung der Platten besteht aus einem äusseren und einem inneren Spezialdrahtnetz. Für die Herstellung der Wandelemente zeigte sich eine Batterieschalung im Werk in Chur als beste Lösung. Diese Batterie war für eine Tagesproduktion von 10 Wandelementen konstruiert und verfügte zwischen den einzelnen Schalungstafeln über Zwischenräume, welche eine Bedämpfung zuließen. Der Transport der 1½ t schweren Elemente zur 70 km entfernten Tunnelbaustelle wurde mittels Sattelschlepper mit Spezialaufbau durchgeführt. Jedes Fahrzeug liess sich mit 8 Platten beladen. Da die Wandverkleidung auch die Ungenauigkeiten im Ortsbetongewölbe ausgleichen musste, war es notwendig, im Tunnel ein fahrbares Gerüst als Lehre für das Montieren der Tragkonstruktion zu erstellen. Dieses Gerüst diente gleichzeitig als Distanzmaß für das Versetzen der Selbstbohrdübel, das Bohren der Löcher im Plattenfuss sowie zur Befestigung und zum Richten der Konsole. Ein Hubstapler, mit einem allseitig beweglichen Hubrahmen und vorgesetztem Drehkranz, hob die Wandelemente vom Fahrzeug ab, drehte sie (Bild 1) um 90° und setzte sie auf die vorbereitete Konsole ab. Durch Vorneigen des Hubrahmens brachte der Stapler die Platten an den Anschlag der oberen Konsole. Die ganze Montage der Wandelemente, einschliesslich der Vorbereitungsarbeiten, wurde durch die Montagebau AG Zürich, ebenfalls eine Tochtergesellschaft der Zürcher Ziegeleien, ausgeführt. Das Ausmass der Wandverkleidung beträgt über 45000 m² oder nahezu 5000 einzelne Verkleideplatten.

DK 625.712.35

Bild 1. Montage der Wandelemente im Bernhardin-Tunnel

